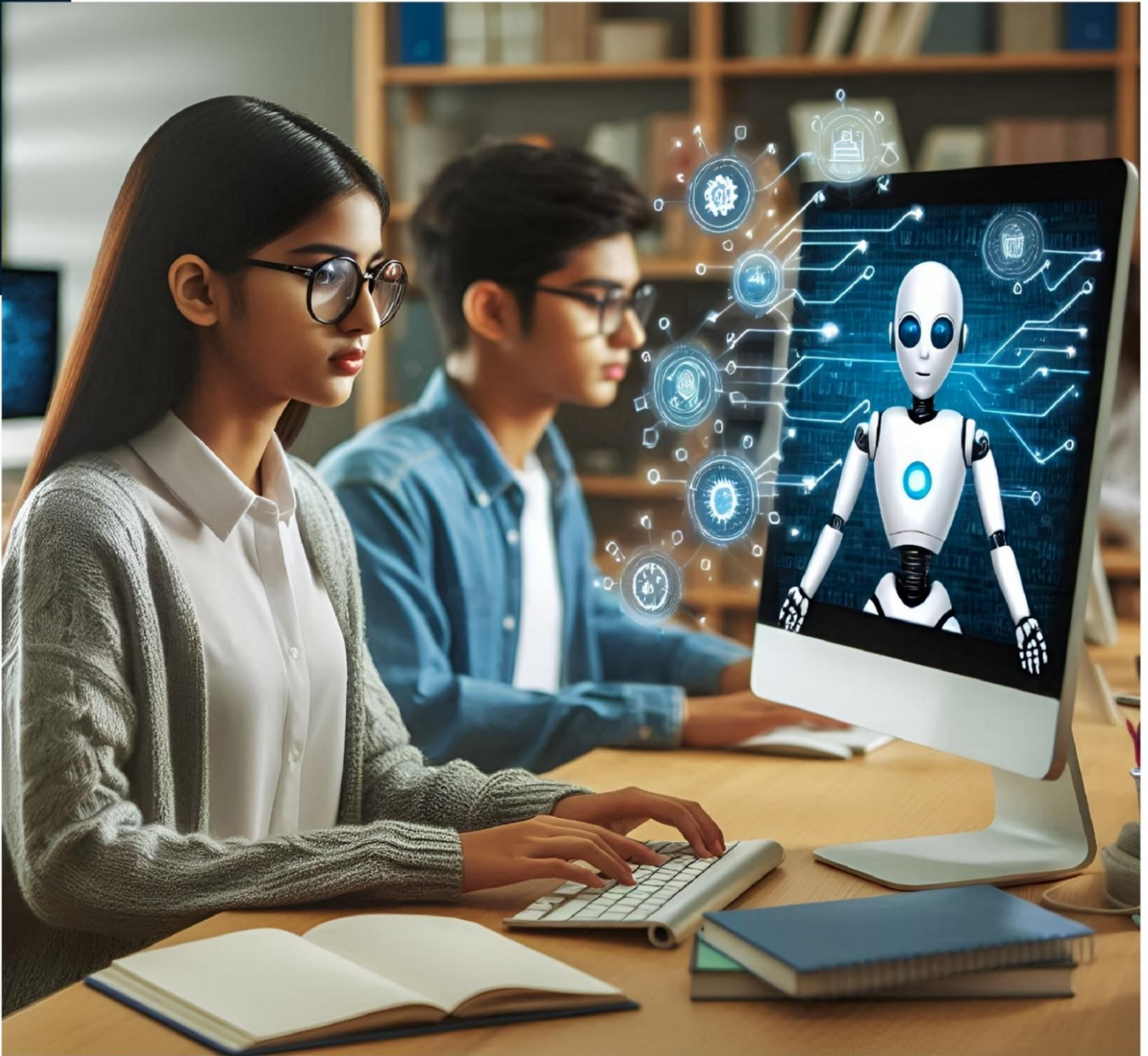
Mg. Carlos Sevilla Muñoz | Mg. Malco Barrio Aquise



# ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

# Actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial

Mg. Teobaldo Carlos Sevilla Muñoz
Mg. Malco Barrios Aquise

Título: Actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial

Autor:

**Teobaldo Carlos Sevilla Muñoz**

**Malco Barrios Aquise**

Editor:

**Teobaldo Carlos Sevilla Muñoz**

Jr. Leoncio Prado 260 Urb. Héroes Del Pacifico - El Agustino - Lima

1a. edición – enero 2025

Depósito Legal N° 202500966

*"Los estudiantes de hoy no solo manejan la inteligencia artificial; están transformando su forma de aprender. La IA potencia su confianza, eleva su comprensión y, lejos de reemplazar al maestro, enriquece una educación más humana y personalizada."*

*Carlos Sevilla*

# DEDICATORIA

A todos los estudiantes, cuya curiosidad y pasión por el conocimiento son la chispa que ilumina el camino hacia el futuro.

A los maestros y educadores, que, con dedicación y amor, siembran en cada corazón joven la semilla del aprendizaje y la innovación.

A mis seres queridos, por su constante apoyo y comprensión, que han sido pilares fundamentales en este viaje de exploración y descubrimiento.

Y, en especial, a todos aquellos que creen en el poder transformador de la educación y la inteligencia artificial, por su valentía y visión en la construcción de un mundo mejor.

## Contenido

# Presentación

En las últimas décadas, hemos sido testigos de avances tecnológicos sin precedentes que han transformado todos los aspectos de nuestras vidas. La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las fuerzas más poderosas e influyentes, redefiniendo industrias y cambiando la forma en que interactuamos con el mundo. Sin embargo, su impacto en la educación, un pilar fundamental de la sociedad, es quizás uno de los desarrollos más prometedores y desafiantes.

Este libro nace del deseo de explorar y comprender cómo los estudiantes de educación básica perciben la inteligencia artificial y cómo estas actitudes pueden moldear el futuro de la educación. Como investigador científico y educador, he dedicado gran parte de mi carrera a estudiar las intersecciones entre tecnología y aprendizaje. En colaboración con el Mg. Malco Barrios Aquise, hemos desarrollado una investigación exhaustiva que revela percepciones, miedos, y esperanzas de los jóvenes estudiantes respecto a la IA.

La educación es la base sobre la que se construye el futuro. Es en las aulas donde se forman los cimientos de las próximas generaciones de innovadores, pensadores críticos, y líderes. Por ello, comprender cómo los estudiantes ven y se relacionan con la inteligencia artificial no es solo un ejercicio académico, sino una necesidad urgente para diseñar estrategias educativas que preparen a nuestros jóvenes para un mundo cada vez más impulsado por la tecnología.

En este libro, te invitamos a un viaje a través del pensamiento y las actitudes de los estudiantes hacia la IA. Desde el diseño de un cuestionario adaptado que capta las sutilezas de sus percepciones, hasta el análisis detallado de los datos recogidos, cada capítulo ofrece una visión profunda y accesible sobre cómo la IA está siendo recibida en el entorno educativo.
Nuestro objetivo es proporcionar una herramienta útil para educadores, investigadores, y responsables de políticas educativas que buscan integrar la IA de manera efectiva en sus programas. Pero más allá de eso, queremos inspirar a los

lectores a reflexionar sobre el papel de la tecnología en la educación y cómo podemos aprovechar su potencial para crear un futuro más equitativo e inclusivo.

A lo largo de este libro, encontrarás no solo datos y análisis, sino también historias y ejemplos que ilustran el impacto real de la IA en las aulas. Queremos que te sientas parte de esta conversación, que te involucres y te motives a considerar nuevas formas de enseñar y aprender. Porque al final del día, la tecnología es solo una herramienta. Son nuestras actitudes y enfoques los que determinarán si esta herramienta se convierte en un catalizador para el progreso o en una barrera para el mismo.

Te agradecemos por unirte a nosotros en este viaje. Esperamos que encuentres en estas páginas no solo información valiosa, sino también inspiración y motivación para seguir explorando y mejorando el campo de la educación con la ayuda de la inteligencia artificial.

Bienvenido a "Actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial". Esperamos que disfrutes la lectura tanto como nosotros disfrutamos la investigación y redacción de este libro.

Con gratitud y entusiasmo,

Teobaldo Carlos Sevilla Muñoz y Malco Barrios Aquise

# Capítulo I
# Introducción



***Nota:*** Imagen representando la influencia de la IA en el entorno educativo y su papel en la formación de nuevas generaciones.

**Contexto y Relevancia del Estudio**

Imagina una clase de secundaria donde cada estudiante tiene un asistente virtual personalizado. María, una estudiante de 14 años que lucha con las matemáticas, abre su tableta y se encuentra con su tutor de IA, que la guía pacientemente a través de problemas de álgebra, adaptándose a su ritmo y estilo de aprendizaje. Mientras tanto, su compañero Juan, apasionado por la historia, recibe recomendaciones de libros y videos que enriquecen su comprensión de la Revolución Francesa. Esta no es una escena de ciencia ficción, sino una realidad en ciernes, gracias a los avances en inteligencia artificial en la educación.

Una anécdota ilustra bien este cambio: Hace poco, en una escuela de Lima, la profesora Suriela implementó un programa piloto de IA en su clase de literatura. Durante una actividad de análisis literario, uno de sus estudiantes, Pablo, se encontraba bloqueado al intentar comprender los simbolismos en Cien años de soledad de Gabriel García Márquez. Al notar su frustración, el asistente de IA de Pablo intervino, proporcionándole una explicación detallada de los simbolismos y sugiriendo recursos adicionales para profundizar en el tema. Al final de la clase, Pablo, que solía ser un alumno reservado y desmotivado, compartió sus nuevos conocimientos con entusiasmo y propuso una discusión sobre otros posibles simbolismos en la obra. Este pequeño triunfo no solo transformó la actitud de Pablo hacia la literatura, sino que también inspiró a sus compañeros a aprovechar más las herramientas de IA disponibles.

La revolución tecnológica de los últimos años ha traído consigo una serie de innovaciones que han transformado profundamente nuestra vida cotidiana. Entre ellas, la inteligencia artificial (IA) se destaca como una de las más impactantes y revolucionarias. Desde sistemas de recomendación en plataformas de streaming hasta asistentes virtuales en nuestros teléfonos, la IA se ha infiltrado en casi todos los aspectos de nuestra vida. Sin embargo, su potencial va mucho más allá del entretenimiento y la conveniencia personal. En el ámbito educativo, la IA tiene el poder de personalizar el aprendizaje, mejorar la eficiencia administrativa y preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más digital.

La integración de la IA en la educación básica es un tema de creciente interés y debate. Las escuelas y los docentes están en la búsqueda constante de nuevas herramientas y métodos que puedan mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La IA promete ofrecer soluciones innovadoras a desafíos educativos persistentes, tales como la personalización del aprendizaje, el seguimiento del progreso estudiantil y el apoyo a la toma de decisiones educativas. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías también plantea una serie de preguntas y preocupaciones: ¿Cómo perciben los estudiantes la IA? ¿Están preparados para interactuar con estas nuevas tecnologías? ¿Qué actitudes prevalecen entre ellos, y cómo pueden influir en la efectividad de la IA en el aula?

Estas preguntas son cruciales, ya que las actitudes de los estudiantes pueden determinar en gran medida el éxito o el fracaso de la integración de la IA en el entorno educativo. Si los estudiantes ven la IA como una herramienta útil y accesible, es más probable que adopten y aprovechen sus beneficios. Por otro lado, si prevalecen percepciones negativas o miedos, la implementación de la IA podría enfrentar resistencia y dificultades.

Este libro se propone explorar estas cuestiones en profundidad. A través de un estudio detallado de las actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial, buscamos proporcionar una comprensión clara y basada en datos de cómo estos jóvenes perciben la IA. Nuestro objetivo es ofrecer información valiosa para educadores, responsables de políticas educativas e investigadores interesados en la implementación efectiva de la IA en las escuelas.

**Objetivo de la Investigación**

El objetivo principal de esta investigación es evaluar las actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial. Específicamente, se busca:

1. Evaluar las actitudes de los estudiantes en tres dimensiones: afectiva, conductual y cognitiva.

2. Identificar las percepciones de los estudiantes sobre la utilidad de la IA en el contexto educativo.
3. Evaluar la facilidad de uso percibida de las herramientas de IA por parte de los estudiantes.
4. Analizar las actitudes generales de los estudiantes hacia la integración de la IA en la educación.
5. Explorar las intenciones de uso futuro de la IA entre los estudiantes.
6. Examinar las diferencias demográficas en las actitudes hacia la IA, tales como edad y nivel educativo.

A través de estos objetivos, esperamos no solo proporcionar una visión general de las actitudes actuales de los estudiantes, sino también ofrecer recomendaciones prácticas para mejorar la aceptación y el uso de la IA en la educación básica.

**Metodología Utilizada**

El estudio se realizó en diversas instituciones de educación básica, abarcando el nivel de secundaria en los grados de 1° a 5° año. La metodología utilizada se estructuró en varias etapas para garantizar la rigurosidad y validez de los resultados.

**Diseño del Estudio**

Se adoptó un diseño cuantitativo descriptivo, empleando una encuesta para recopilar datos de una muestra representativa de estudiantes.

**Participantes**

La muestra del estudio incluyó a 400 estudiantes (193 mujeres y 207 hombres) de diversas instituciones educativas, con edades entre 11 y 18 años. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio estratificado para asegurar la representación de diferentes niveles educativos y grupos de

edad. Los estudiantes participaron de manera voluntaria, y se aseguró la confidencialidad de sus respuestas.

**Instrumentos de Recolección de Datos**

El cuestionario que utilizamos en nuestro estudio fue adaptado de una escala previamente validada por Suh y Ahn en 2022, titulada "Development and Validation of a Scale Measuring Student Attitudes Toward Artificial Intelligence". Esta escala se centra en la aceptación de tecnologías educativas.

Para captar una amplia gama de percepciones y actitudes, el cuestionario incluyó preguntas de opción múltiple y preguntas de escala Likert. La escala Likert permitió a los estudiantes expresar su grado de acuerdo o desacuerdo con diversas afirmaciones sobre la IA.

El cuestionario se estructuró en tres dimensiones principales:

1. **Afectiva**: Evalúa las emociones y sentimientos de los estudiantes hacia la IA.
2. **Conductual**: Examina cómo los estudiantes interactúan con la IA y sus intenciones de uso futuro.
3. **Cognitiva**: Aborda las percepciones y conocimientos de los estudiantes sobre la IA.

Dentro de estas tres dimensiones, se incluyeron subdimensiones específicas:

- **Percepción de la utilidad de la IA**: Cómo los estudiantes perciben la utilidad de la IA en su aprendizaje.
- **Facilidad de uso percibida de las herramientas de IA**: Qué tan fácil encuentran los estudiantes el uso de herramientas de IA.
- **Actitudes generales hacia la IA**: Las actitudes generales de los estudiantes hacia la IA, ya sean positivas o negativas.

- **Intenciones de uso futuro de la IA**: La disposición de los estudiantes a usar IA en el futuro.

Además, el cuestionario recopiló datos demográficos básicos, como la edad y el nivel educativo de los estudiantes, para contextualizar mejor sus respuestas. El cuestionario fue administrado mediante Google Forms, asegurando el consentimiento informado previo y la comunicación de las implicaciones éticas.

Fue revisado por expertos en educación y tecnología para asegurar su validez y claridad. Además, se realizó una prueba piloto con un pequeño grupo de estudiantes para refinar y ajustar el instrumento antes de su aplicación a la muestra completa.

**Procedimiento**

La recolección de datos se llevó a cabo durante el segundo trimestre del año escolar 2023. Utilizamos Google Forms para administrar los cuestionarios en formato digital, lo que facilitó tanto el acceso de los estudiantes como la recopilación de las respuestas.

Antes de que los estudiantes completaran el cuestionario, los investigadores proporcionaron una breve explicación sobre el propósito del estudio y las instrucciones para llenarlo. Se aseguró a los estudiantes que sus respuestas serían anónimas y que se mantendría la confidencialidad en todo momento, para garantizar la sinceridad y precisión en sus respuestas.

**Análisis de Datos**

Los datos recolectados fueron analizados utilizando técnicas estadísticas tanto descriptivas como inferenciales. Para ello, empleamos los softwares SPSS y Amos, que nos permitieron realizar análisis factoriales exploratorios y confirmatorios.

Para resumir las respuestas de los estudiantes, utilizamos medidas de tendencia central (como la media) y de dispersión (como la desviación estándar). Estas medidas nos ayudaron a entender mejor las percepciones generales y la variabilidad de las respuestas.

Además, realizamos pruebas de hipótesis para identificar diferencias significativas entre diferentes grupos demográficos. Esto nos permitió explorar cómo factores como la edad y el nivel educativo influían en las actitudes hacia la IA.

También llevamos a cabo análisis de correlación para investigar las relaciones entre las diferentes variables del estudio. Esto nos ayudó a identificar patrones y

conexiones importantes entre las percepciones de los estudiantes y otros factores.

Finalmente, evaluamos por separado las tres dimensiones de las actitudes (afectiva, conductual y cognitiva) para proporcionar una visión completa y detallada de las percepciones de los estudiantes hacia la IA. Esto nos permitió ofrecer una comprensión más profunda y matizada de cómo los estudiantes sienten, interactúan y piensan sobre la inteligencia artificial en el contexto educativo.

---

**Reflexión del Capítulo I**

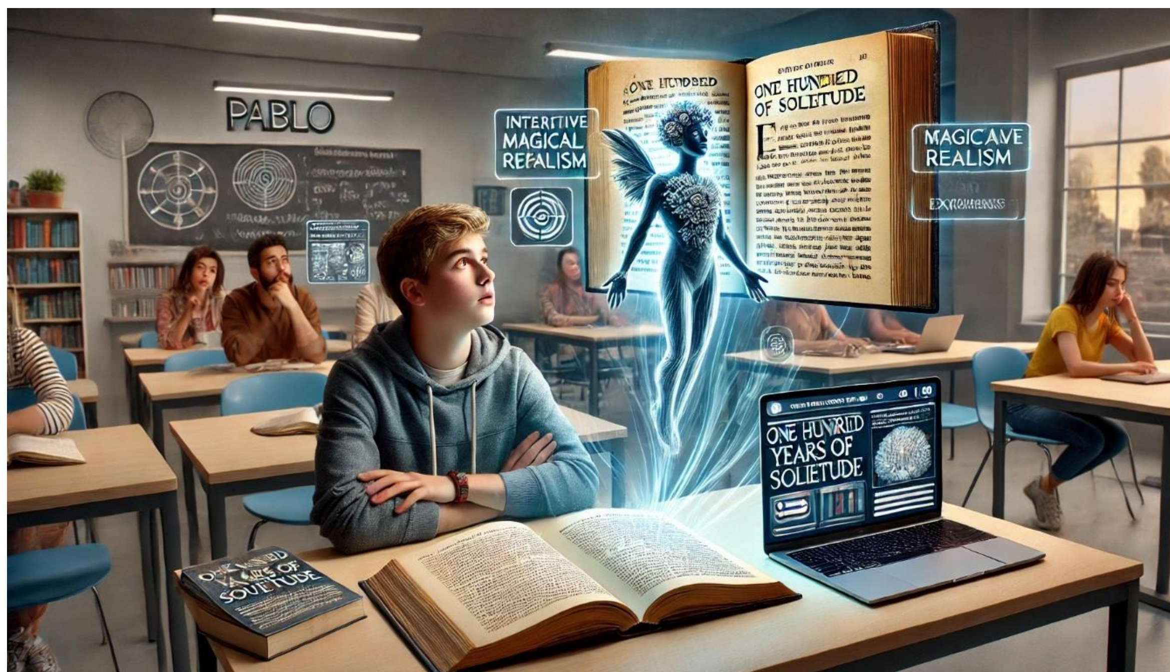
Al culminar la lectura del primer capítulo, es evidente que la inteligencia artificial (IA) se perfila como una herramienta poderosa para revolucionar el ámbito educativo. Hemos visto cómo su implementación puede personalizar el aprendizaje y motivar a estudiantes que previamente podían sentirse desalentados o desinteresados. La anécdota de Pablo y su interacción con el asistente de IA en la clase de literatura subraya este potencial transformador, mostrándonos una visión esperanzadora de un futuro educativo inclusivo y adaptativo.

**Anécdota inspiradora**

Pablo, un estudiante de secundaria, siempre había tenido dificultades en su clase de literatura. Le costaba seguir el ritmo de las lecturas y, a menudo, se sentía abrumado por los análisis literarios que parecían complejos y abstractos. Sin embargo, todo cambió cuando su escuela implementó un programa piloto de IA. Un asistente de IA personalizado, diseñado para ayudar a los estudiantes a entender mejor los textos, fue introducido en su clase. Pablo comenzó a usar el asistente para desglosar las lecturas en segmentos manejables, recibir explicaciones detalladas sobre los temas, y obtener ejemplos que resonaban con sus propios intereses y experiencias.

En una ocasión, durante una lección sobre "Cien años de soledad" de Gabriel García Márquez, Pablo utilizó el asistente de IA para explorar los temas del

realismo mágico y las dinámicas familiares en la novela. El asistente le proporcionó ejemplos comparativos de otros textos y le ayudó a dibujar conexiones que antes no había podido ver. Más aún, el asistente le recomendó ejercicios de escritura creativa que le permitieron expresar sus propias ideas y reflexiones sobre la obra. Este enfoque no solo mejoró su comprensión, sino que también encendió en él una pasión por la literatura que antes no había sentido.




***Nota:*** Estudiante frente al computador en una clase personalizada.

La reflexión aquí no es solo sobre los beneficios inmediatos de la IA, sino también sobre cómo esta tecnología puede influir en la actitud y disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje. La tecnología puede ser el catalizador que muchos estudiantes necesitan para alcanzar su potencial máximo, y su éxito dependerá en gran medida de cómo perciben y aceptan estas herramientas. Esta aceptación no es automática y requiere una comprensión profunda y sensible de las preocupaciones y expectativas de los estudiantes.

La historia de Pablo nos muestra que, con el apoyo adecuado, la IA puede abrir nuevas puertas y transformar el aprendizaje en una experiencia más accesible y emocionante para todos los estudiantes.

**Preguntas para el Lector**

1. **Experiencia Personal**: ¿Has tenido alguna experiencia con herramientas de inteligencia artificial en tu educación? ¿Cómo fue esa experiencia y qué impacto tuvo en tu aprendizaje?

2. **Percepciones Iniciales**: ¿Cuál es tu percepción inicial sobre la IA en la educación? ¿Crees que puede realmente personalizar y mejorar el aprendizaje de todos los estudiantes?

3. **Uso Futuro**: ¿En qué áreas específicas de tu educación crees que la IA podría ser más útil? ¿Por qué?

4. **Preocupaciones y Esperanzas**: ¿Cuáles son tus principales preocupaciones sobre la integración de la IA en las aulas? ¿Qué esperanzas tienes al respecto?

5. **Comparación Internacional**: Considerando la anécdota del programa piloto de IA en Lima, ¿cómo crees que las implementaciones de IA en la educación pueden variar entre diferentes países o regiones? ¿Qué factores podrían influir en estas diferencias?

6. **Impacto en Actitudes**: Después de leer sobre las actitudes de los estudiantes hacia la IA, ¿cómo crees que las percepciones y actitudes pueden influir en la efectividad de la tecnología en el aula?

7. **Adaptación de la Metodología**: ¿Cómo se podría adaptar la metodología de evaluación de actitudes hacia la IA en diferentes contextos educativos? ¿Qué factores deberían considerarse?

# Capítulo II

# Revisión de la Literatura



***Nota:*** Imagen ilustrativa, representando la síntesis del conocimiento y la investigación a través de la interacción entre tecnología y aprendizaje en un entorno académico.

## Estudios Previos sobre Inteligencia Artificial en la Educación

En este capítulo, se examinan los estudios previos y recientes sobre las actitudes afectivas, conductuales y cognitivas hacia la inteligencia artificial (IA) en la educación. También se abordan las principales teorías que sustentan este campo de estudio, destacando subdimensiones como la percepción de utilidad, la facilidad de uso percibida, las actitudes generales hacia la IA y las intenciones de uso futuro.

### Actitudes Afectivas, Conductuales y Cognitivas hacia la IA en la Educación

#### Actitudes Afectivas

- **Suh y Ahn (2022)**: Desarrollaron un instrumento para evaluar las actitudes afectivas de los estudiantes hacia la IA, mostrando que los estudiantes encuentran la IA interesante y esencial para su futuro. La validación del instrumento indicó una alta coherencia interna en la dimensión afectiva.

- **Schepman y Rodway (2022)**: Examinaron las actitudes generales hacia la IA, destacando la distinción entre confianza y desconfianza hacia entidades corporativas. Los resultados indicaron una variación significativa en las actitudes afectivas basadas en la percepción de confiabilidad de la IA.

- **Malpica (2023)**: Identificó que la IA puede apoyar la cultivación de aptitudes socioemocionales, creativas y de análisis en los estudiantes, lo que contribuye a actitudes positivas hacia la tecnología

#### Actitudes Conductuales

- **Chan et al. (2022):** Examinaron cómo las actitudes generales hacia la IA y las intenciones de uso futuro influían en la adopción de tecnologías de IA en las aulas lo que sugiere una correlación directa entre la aceptación de la IA y la disposición a integrarla en las prácticas educativas.

- **Domínguez (2020)**: Resaltó que los chatbots y tutores virtuales basados en IA pueden proporcionar respuestas inmediatas a las consultas de los

estudiantes y ofrecer apoyo continuo, lo que fomenta una actitud positiva hacia el uso de tecnologías educativas. Este tipo de herramientas no solo mejora la accesibilidad a la información y recursos educativos, sino que también promueve la autonomía en el aprendizaje, al permitir que los estudiantes resuelvan sus dudas de manera instantánea y sin depender exclusivamente de la disponibilidad de los docentes. Además, la retroalimentación constante y personalizada que brindan estos sistemas contribuye a una mayor motivación y compromiso con el proceso educativo, potenciando el desarrollo de habilidades autodidactas y el aprendizaje a lo largo de la vida.

- **Lin (2022):** Exploraron cómo la percepción de la facilidad de uso de la IA influye en la efectividad de la enseñanza. Los resultados mostraron que los docentes que encuentran la IA fácil de usar tienden a integrarla más en sus metodologías de enseñanza.

**Actitudes Cognitivas**

- **UNESCO (2021):** En su informe, destacó la creciente importancia de la IA en la educación y cómo los estudiantes perciben la necesidad de adquirir conocimientos sobre IA para su futuro profesional y personal.

- **Fernández (2023)**: Subrayó el potencial transformador de la IA en la educación, enfatizando la importancia de entender los procesos cognitivos que los estudiantes asocian con el aprendizaje mediante IA.

- **Parra (2022)** Analizó las potencialidades de la IA en la educación superior, especialmente en términos de personalización del aprendizaje. Los hallazgos indicaron que las actitudes cognitivas hacia la IA estaban influenciadas por la percepción de utilidad y la facilidad de uso percibida. Los estudiantes que consideraban que la IA podía personalizar su aprendizaje de manera efectiva mostraban actitudes más positivas hacia su adopción.

## Estudios Recientes y Actualizaciones en Actitudes Afectivas y Conductuales

### Estudios Recientes en Actitudes Afectivas

- **Sánchez et al. (2024)**: Analizó la percepción de utilidad de la IA entre los docentes, encontrando que la mayoría percibe la IA como una herramienta útil para mejorar la calidad de la enseñanza. La IA proporciona recursos que permiten personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia en el aula.

- **Alfaro-Salas y Díaz Porras (2024):** Encontraron que las opiniones sobre la IA en la educación eran diversas. Algunos estudiantes ya habían incorporado herramientas de IA en su aprendizaje, mientras que otros estaban explorando su potencial. La ética en la aplicación de la IA y la necesidad de una educación que promoviera su uso ético fueron destacadas como temas centrales.

- **Gangotena et al. (2023)**: Subrayaron que la IA permite una adaptación personalizada de contenidos educativos, lo cual es altamente valorado por los estudiantes y mejora sus actitudes afectivas hacia el aprendizaje asistido por IA.

### Estudios Recientes en Actitudes Conductuales

- **Wu et al. (2024):** Descubrieron que algunos estudiantes muestran un notable interés en seguir carreras relacionadas con el aprendizaje asistido por inteligencia artificial (IA). Además, muchos estudiantes están motivados para unirse a clubes especializados en esta área. Y Están claramente dispuestos a incorporar la IA en sus estudios para optimizar su aprendizaje de L2. Los estudiantes ven la IA no solo como una herramienta útil, sino como un recurso fundamental para mejorar sus habilidades y conocimientos en una segunda lengua.
- **García (2023)** examinó las actitudes conductuales de los docentes hacia la implementación de IA en el aula. Los resultados indicaron que la capacitación y el soporte técnico adecuado son esenciales para fomentar una actitud conductual positiva hacia la IA. Los docentes que recibieron

formación específica sobre el uso de IA demostraron una mayor disposición a integrar estas tecnologías en su enseñanza.

- **Sánchez et al. (2022)**: Concluyeron que la implementación de IA en la educación aumenta la motivación y participación de los estudiantes en actividades educativas, reforzando actitudes conductuales favorables hacia la tecnología.

**Estudios Recientes en Actitudes Cognitivas**

- **Tramallino y Zeni (2024):** Destacan que la alfabetización en IA es esencial para desarrollar habilidades críticas y analíticas en los estudiantes. Al comprender cómo funcionan los algoritmos y las aplicaciones de la IA, los estudiantes pueden mejorar su capacidad para analizar y resolver problemas complejos. Esto se logra mediante la inclusión de la IA en el currículo educativo desde edades tempranas, permitiendo a los estudiantes familiarizarse con conceptos básicos y avanzados de IA, lo cual incrementa su comprensión y habilidades cognitivas en tecnología y ciencias.

- **Aparicio (2023):** Evaluó el impacto de la personalización del aprendizaje mediante IA en estudiantes de secundaria. Los hallazgos indicaron que la percepción de la IA como una herramienta que facilita el aprendizaje personalizado mejoraba significativamente las actitudes cognitivas hacia su uso.

- **Gonzales (2023)** Encontró que la IA permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que mejora la comprensión y retención de conocimientos y que los Algoritmos de aprendizaje automático evalúan el rendimiento académico, proporcionando retroalimentación inmediata y detallada, lo que facilita el aprendizaje continuo y la identificación de áreas de mejora.

## Teorías Claves del Estudio

- **Teoría del Aprendizaje Social**

  Propuesta por Albert Bandura, esta teoría sostiene que las personas aprenden observando el comportamiento de los demás y los resultados de esos comportamientos. En el contexto de la IA en la educación, los estudiantes pueden aprender a utilizar tecnologías de IA observando a sus compañeros y docentes.

- **Teoría del Aprendizaje**

  Jean Piaget y Lev Vygotsky son dos teóricos clave en esta área. Piaget se centra en el desarrollo cognitivo a través de etapas, mientras que Vygotsky destaca la importancia del entorno social y la interacción en el aprendizaje. Ambos enfoques son relevantes para entender cómo los estudiantes adoptan y utilizan tecnologías de IA.

- **Zona de Desarrollo Próximo**

  Concepto propuesto por Vygotsky, que se refiere a la diferencia entre lo que un estudiante puede hacer sin ayuda y lo que puede lograr con orientación y apoyo. La IA puede servir como herramienta para ampliar esta zona, proporcionando asistencia personalizada.

- **Teoría del Aprendizaje Adaptativo**

  Esta teoría se centra en adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante. La IA puede facilitar esta adaptación al ofrecer contenidos y actividades personalizadas.

- **Teoría de la Carga Cognitiva de Sweller**

  Propuesta por John Sweller, esta teoría sugiere que el aprendizaje es más eficaz cuando se minimiza la carga cognitiva innecesaria. La IA puede ayudar a optimizar el proceso educativo al presentar la información de manera que no sobrecargue la capacidad cognitiva de los estudiantes.

## Definición de la IA

La inteligencia artificial (IA) se define como la emulación de procesos cognitivos humanos mediante algoritmos, permitiendo a los sistemas realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la resolución de problemas (Chas, 2020; Sadin, 2020; Lennox, 2020). La IA se clasifica en dos categorías: IA estrecha o débil, que se centra en tareas específicas, e IA general o fuerte, que aspira a replicar la inteligencia humana en un sentido más amplio (Lennox, 2020). En el ámbito educativo, la IA tiene un potencial transformador al mejorar la personalización del aprendizaje, ofrecer tutoría adaptativa y facilitar la evaluación automática, lo que permite una educación más ajustada a las necesidades individuales de los estudiantes (Fernández, 2023; UNESCO, 2023). Además, la implementación de IA en la educación plantea desafíos éticos y de equidad que deben ser abordados para maximizar sus beneficios (UNESCO, 2023)



***Nota:*** Ilustración de **la du**alidad entre inteligencia artificial y creatividad humana, ilustrando la convergencia de algoritmos y naturaleza en la exploración del conocimiento.

## Teorías claves

- **Teoría de Aceptación Tecnológica**
  Formulada por Davis (1989), esta teoría explica cómo los usuarios llegan a aceptar y utilizar una tecnología. En la educación, la facilidad de uso y la utilidad percibida de la IA son determinantes clave para su aceptación entre los estudiantes.

- **Teoría del Comportamiento Planificado**
  Propuesta por Ajzen, esta teoría sostiene que el comportamiento de una persona está determinado por sus intenciones, que a su vez están influenciadas por actitudes, normas subjetivas y control percibido. La IA en la educación puede ser aceptada si los estudiantes creen que pueden controlarla

- **Integración de TAM y TPB**
  La integración de la Teoría de Aceptación Tecnológica (TAM) y la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) permite un análisis más completo de los factores que influyen en la aceptación y uso de tecnologías de IA en la educación.

- **Teoría de la Difusión de Innovaciones**
  Propuesta por Everett Rogers, esta teoría describe cómo, por qué y a qué velocidad se difunden nuevas ideas y tecnologías. En el contexto educativo, esta teoría puede explicar la adopción y difusión de tecnologías de IA en las instituciones educativas.

## Frecuencia de Uso, Intenciones de Uso Futuro y Actitudes Generales

- **Frecuencia de Uso**
  Los estudios indican que los estudiantes utilizan herramientas de IA con frecuencia para actividades educativas, como la resolución de problemas y la búsqueda de información.

- **Intenciones de Uso Futuro**
  Los estudiantes muestran un interés significativo en continuar utilizando tecnologías de IA en sus estudios y futuras carreras profesionales debido a las ventajas percibidas.
- **Actitudes Generales**Las actitudes generales hacia la IA en la educación son predominantemente positivas, con los estudiantes reconociendo la importancia de la IA para el desarrollo personal y profesional.

---

**Reflexión del Capítulo II**

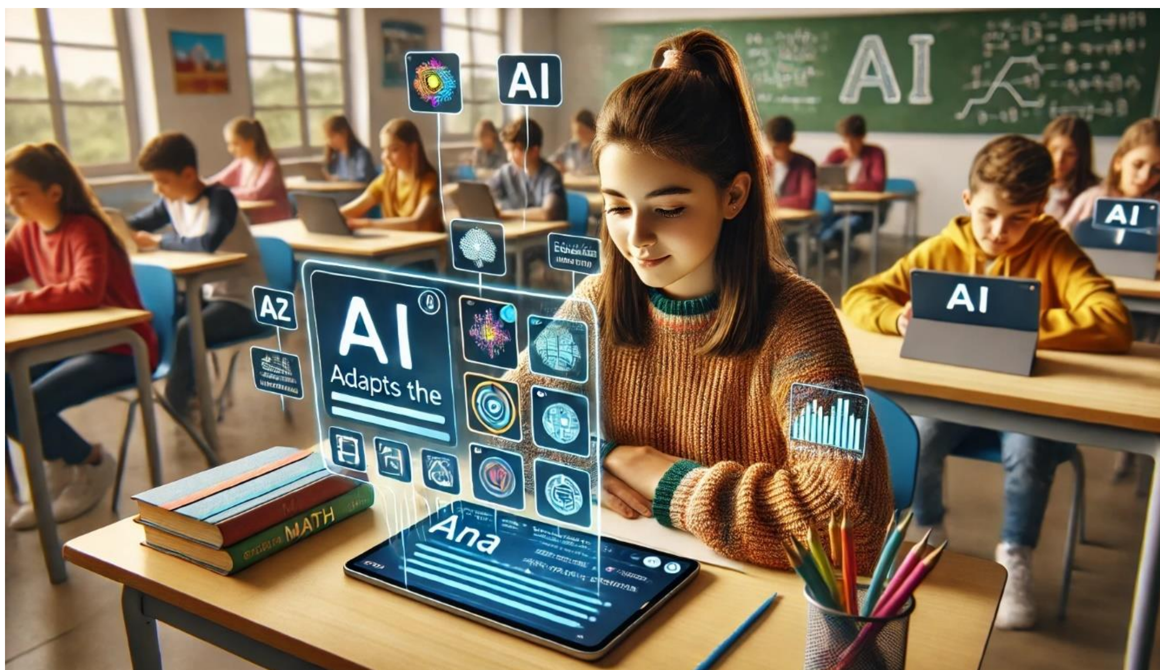
La revisión de la literatura demuestra que la inteligencia artificial (IA) tiene un potencial transformador en el ámbito educativo. Sin embargo, su implementación exitosa depende de una comprensión profunda de las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia estas tecnologías en sus dimensiones afectiva, conductual y cognitiva. Comprender estas dimensiones es crucial para diseñar herramientas de IA que no solo sean efectivas, sino que también sean aceptadas y utilizadas por los estudiantes.

La evolución de la IA en la educación nos invita a reflexionar sobre el papel de los educadores. Aunque la IA puede asumir muchas funciones de enseñanza, el papel humano sigue siendo esencial para guiar, inspirar y motivar a los estudiantes. La combinación de inteligencia artificial y la inteligencia humana puede crear un entorno de aprendizaje más equilibrado y enriquecedor.

**Caso de Estudio: Implementación de IA en una Clase de Matemáticas**

En un estudio realizado por Xu (2024), se implementó inteligencia artificial en una clase de matemáticas de noveno grado en una escuela pública mediante una plataforma de aprendizaje personalizada que combinaba evaluaciones adaptativas, tutoría inteligente y rutas de aprendizaje individualizadas. Esta plataforma permitió a los estudiantes avanzar a su propio ritmo, mejorar su comprensión de conceptos algebraicos y recibir retroalimentación en tiempo real. Como resultado, se observó una mejora significativa en el rendimiento académico,

un aumento en el compromiso y la motivación de los estudiantes, así como un mayor sentido de autoeficacia en la resolución de problemas.




***Nota*:** Imagen que ilustra cómo la IA personaliza el aprendizaje en una clase de matemáticas de noveno grado, mejorando el rendimiento y compromiso de los estudiantes.

Un ejemplo destacado es el de Ana, una estudiante de 14 años que siempre había tenido dificultades con las matemáticas. La plataforma de IA identificó sus áreas de debilidad y le proporcionó ejercicios específicos para mejorar en esos temas. Además, le ofreció explicaciones detalladas y videos interactivos para reforzar su comprensión. Con el tiempo, Ana comenzó a ver las matemáticas desde una perspectiva diferente, ganando confianza y mejorando significativamente sus calificaciones. Al final del año escolar, no solo alcanzó el nivel promedio de su clase, sino que también desarrolló un interés genuino por la materia.

**Reflexión:** Este caso demuestra cómo la integración de la IA en la educación puede personalizar la enseñanza y mejorar los resultados educativos. Al adaptar el contenido y las metodologías a las necesidades individuales, la IA no solo facilita un aprendizaje más profundo, sino que también fomenta un ambiente de estudio más positivo y participativo. Este ejemplo subraya el potencial de la IA para

transformar la educación secundaria, proporcionando una experiencia de aprendizaje más dinámica y centrada en el estudiante.

**Preguntas para el Lector**

1. **Reflexión Personal:** ¿Cómo crees que la inteligencia artificial puede cambiar la forma en que aprendemos en el futuro?

2. **Aplicación Práctica:** ¿Cuáles son las posibles ventajas y desventajas de utilizar IA en el aula?

3. **Dimensión Afectiva:** ¿Qué preocupaciones podrías tener sobre la implementación de IA en la educación?

4. **Ética y Justicia:** ¿Cómo pueden los educadores asegurarse de que la IA se utilice de manera ética y justa en la enseñanza?

5. **Personalización del Aprendizaje:** ¿De qué manera crees que la IA puede ayudar a personalizar tu propio aprendizaje?

6. **Visión Futurista:** ¿Cómo imaginas que será una clase típica dentro de diez años con la integración de IA?

7. **Habilidades Futuras:** ¿Qué habilidades crees que serán más importantes para los estudiantes en un mundo cada vez más influenciado por la inteligencia artificial?

# Capítulo III

# Desarrollo del Estudio



***Nota:*** Imagen desarrollo del estudio, destacando la implementación de la inteligencia artificial en la educación.

**Diseño del Cuestionario**

Para comprender cómo los estudiantes de educación básica perciben la inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo, diseñamos un cuestionario basado en una sólida base teórica. Consideramos las tres dimensiones principales de la actitud: afectiva, conductual y cognitiva. Este enfoque integral nos permitió captar cómo los estudiantes sienten, interactúan y piensan acerca de la IA.

Elegimos la escala validada por Suh y Ahn en 2022, "Development and Validation of a Scale Measuring Student Attitudes Toward Artificial Intelligence", por su pertinencia y validez en la medición de actitudes hacia la IA.

**Estructura del Cuestionario**

El cuestionario se dividió en secciones que corresponden a las tres dimensiones principales, cada una con subdimensiones específicas:

1. **Dimensión Afectiva:**
    - **Percepción de Utilidad:** ¿Cómo perciben los estudiantes la utilidad de la IA en su educación?
      Ejemplo: "Me emociona usar herramientas de IA en mis clases."
    - **Preocupaciones:** ¿Qué inquietudes tienen los estudiantes sobre la IA?
      Ejemplo: "Me preocupa que la IA reemplace a los maestros en el futuro."

2. **Dimensión Conductual:**
    - **Frecuencia de Uso:** ¿Con qué frecuencia utilizan los estudiantes herramientas de IA?
      Ejemplo: "Utilizo frecuentemente herramientas de IA para ayudarme en mis tareas escolares."
    - **Intenciones de Uso Futuro:** ¿Planean los estudiantes seguir usando la IA en el futuro?
    - Ejemplo: "Estoy dispuesto a aprender más sobre cómo usar la IA en mis estudios."

3. **Dimensión Cognitiva:**
    - **Comprensión de la IA:** ¿Qué saben los estudiantes sobre la IA y sus aplicaciones?
      Ejemplo: "Entiendo cómo funciona la IA y sus aplicaciones en la educación."

    - **Actitudes Generales:** ¿Qué piensan los estudiantes sobre la integración de la IA en la educación?
      Ejemplo: "Creo que la IA puede mejorar mi aprendizaje al personalizar los contenidos educativos."

    - **Diferencias Demográficas:** ¿Cómo influyen factores como la edad y el nivel educativo en las actitudes hacia la IA?

**Proceso de Adaptación**

Para asegurar la relevancia y comprensión del cuestionario en el contexto educativo local, seguimos estos pasos:

1. **Traducción y Retrotraducción:** Un equipo de expertos bilingües tradujo el cuestionario del inglés al español y luego lo retrotradujo al inglés para verificar la precisión.

2. **Contextualización:** Adaptamos las preguntas para que fueran pertinentes y comprensibles para los estudiantes locales, modificando ejemplos y terminologías.

3. **Revisión por Expertos:** Un panel de expertos en educación y tecnología revisó el cuestionario adaptado para asegurar su claridad y validez de contenido, realizando ajustes basados en sus recomendaciones.

**Proceso de Validación**

Validamos el cuestionario mediante un estudio piloto y análisis estadísticos para asegurar su fiabilidad y validez:

1. **Estudio Piloto:** Administramos el cuestionario a 50 estudiantes de educación básica para identificar y corregir posibles problemas en la formulación de las preguntas.

2. **Análisis Estadísticos:** Realizamos análisis factoriales exploratorios y confirmatorios con los datos del piloto, y calculamos la consistencia interna de cada dimensión usando el coeficiente alfa de Cronbach.

3. **Revisión Final:** Basándonos en los resultados y la retroalimentación del piloto, realizamos las modificaciones finales al cuestionario, validándolo para su uso en el estudio principal.

---

**Reflexión del Capítulo**

Diseñar y validar un cuestionario para evaluar las actitudes de los estudiantes hacia la IA es un proceso meticuloso pero esencial. Este capítulo resalta la importancia de crear instrumentos culturalmente pertinentes que reflejen con precisión las percepciones de los estudiantes. Una adaptación cuidadosa y una validación rigurosa aseguran que los datos recogidos sean fiables y válidos, proporcionando una base sólida para comprender las actitudes hacia la IA.

**Caso de Estudio: Implementación de la IA como herramienta pedagógica**

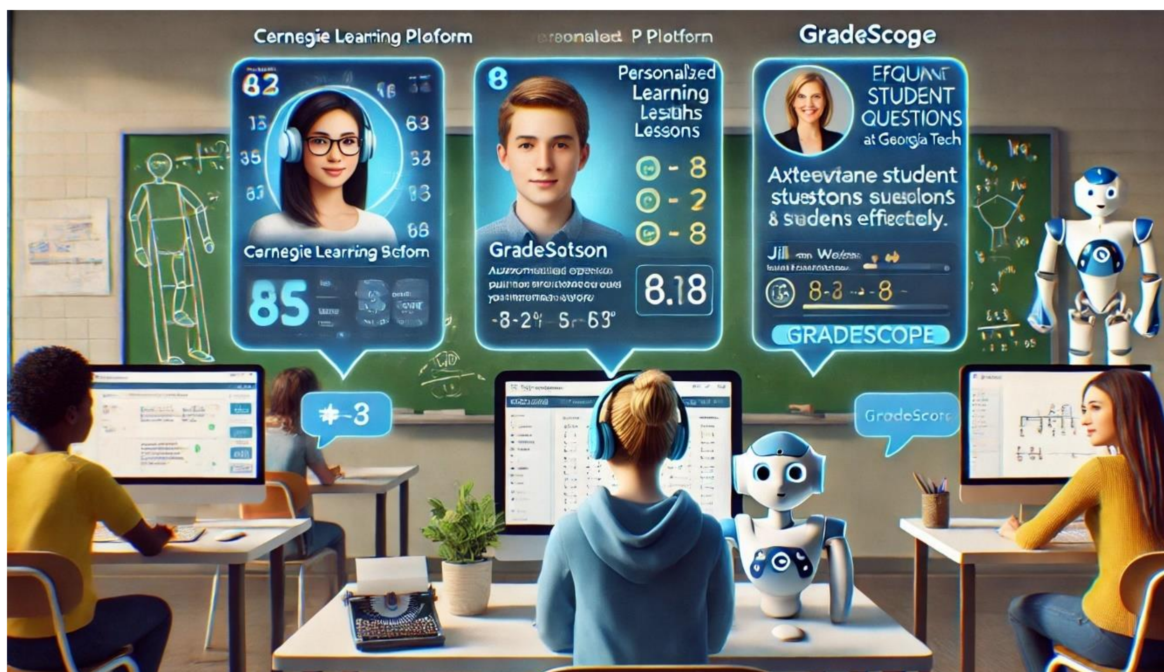
Este caso de estudio, llevado a cabo por Palma Landirez, Feijoo Romero, y Rumbaut-Rangel (2024), se centró en la implementación de la inteligencia artificial (IA) como herramienta pedagógica en el Colegio Técnico Clemente Yerovi Indaburu. El objetivo principal fue evaluar si el uso de la IA podía mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes en comparación con aquellos que no utilizaban esta tecnología. Además, el estudio exploró cómo los estudiantes percibían el uso de la IA en su proceso de aprendizaje.

La intervención consistió en implementar un sistema de IA para apoyar a los estudiantes en la asignatura de Programación. Durante el segundo parcial del curso, un grupo experimental de 24 estudiantes recibió formación sobre el uso de

la IA y tuvo acceso a esta tecnología para obtener retroalimentación personalizada y apoyo en la resolución de problemas. La IA proporcionó ejercicios adaptados al nivel de conocimiento de cada estudiante y ofreció feedback en tiempo real, lo que les permitió identificar y corregir errores de manera inmediata. Además, la IA ayudó a los estudiantes a comprender conceptos complejos al adaptar el contenido a sus necesidades individuales, permitiéndoles avanzar a su propio ritmo. Por otro lado, un grupo de control, también compuesto por 24 estudiantes, continuó con metodologías tradicionales de enseñanza sin acceso a la IA, lo que permitió realizar una comparación directa entre ambos grupos al final del periodo académico.

Un ejemplo concreto de la efectividad de esta tecnología es el caso de Andrés, un estudiante del grupo experimental que siempre había tenido dificultades en la asignatura de Programación. A pesar de su esfuerzo, sus calificaciones no reflejaban el tiempo y dedicación que invertía en sus estudios. Sin embargo, con la introducción de la plataforma de IA, todo cambió para él. Desde el primer día, Andrés notó que la IA le proporcionaba ejercicios ajustados a sus necesidades y le ofrecía explicaciones detalladas cada vez que cometía un error. Esto no solo le permitió corregir sus fallos de inmediato, sino que también le ayudó a entender mejor los conceptos. A medida que avanzaba en sus estudios, Andrés comenzó a ganar confianza en sus habilidades y sus calificaciones mejoraron notablemente. Al final del curso, no solo había alcanzado el promedio de su clase, sino que también se convirtió en uno de los estudiantes con mejor rendimiento en Programación. Este ejemplo ilustra cómo la IA puede ser una herramienta poderosa para personalizar el aprendizaje y mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes.

**Reflexión:** Este estudio demuestra que la inteligencia artificial puede ser una herramienta muy valiosa en la educación, especialmente para personalizar el aprendizaje y ayudar a los estudiantes a mejorar su desempeño académico. La implementación de la IA no solo facilita un aprendizaje más eficaz, sino que también promueve una mayor satisfacción entre los estudiantes al recibir el apoyo que necesitan de manera inmediata y personalizada.




***Nota*:** Imagen de estudiantes utilizando diferentes plataformas virtuales para lecciones de matemáticas personalizadas.

**Preguntas para el Lector**

1. **Experiencia Personal:** ¿Has participado alguna vez en la creación o validación de un cuestionario? ¿Qué desafíos encontraste?

2. **Importancia de la Adaptación:** ¿Por qué crees que es importante adaptar y validar cuestionarios en contextos educativos locales?

3. **Dimensiones de Actitud:** ¿Cuál de las tres dimensiones (afectiva, conductual, cognitiva) crees que es más crucial para entender las actitudes hacia la IA? ¿Por qué?

4. **Aplicación Práctica:** ¿Cómo crees que los resultados de un cuestionario validado pueden influir en la implementación de la IA en las aulas?

5. **Futuro de la IA en Educación:** ¿Qué otras herramientas o métodos podrían complementar el uso de cuestionarios para evaluar las actitudes hacia la IA

6. **Percepciones y Realidades:** ¿Cómo crees que las percepciones de los estudiantes sobre la IA pueden cambiar con el tiempo y con una mayor exposición a estas tecnologías?

# Capítulo IV
# Análisis de Resultados



***Nota***: Estudiantes de secundaria trabajando con inteligencia artificial y robótica en un entorno de aprendizaje colaborativo, destacando la integración de tecnología avanzada en la educación.

## Resultados del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y Confirmatorio (AFC)

### Análisis Factorial Exploratorio (AFE)

El análisis factorial exploratorio (AFE) es una técnica utilizada para identificar la estructura subyacente de un conjunto de datos. En este caso, se aplicó para comprender mejor las actitudes de los estudiantes hacia la inteligencia artificial (IA). La Tabla 1 muestra los resultados obtenidos, destacando tres factores clave que explican una parte significativa de la varianza en las respuestas de los estudiantes.

**Tabla 1: Resultados del Análisis Factorial Exploratorio (AFE)**

| Factor | Eigenvalue | % Varianza Explicada |
|---|---|---|
| Factor 1 | 3.2 | 40% |
| Factor 2 | 2.1 | 25% |
| Factor 3 | 1.8 | 20% |

*Nota:* La tabla presenta los eigenvalues y el porcentaje de varianza explicada por cada factor identificado en el análisis factorial exploratorio.

### Interpretación de los datos:

### ¿Qué es un Eigenvalue?

Antes de profundizar en los resultados, es útil entender qué es un eigenvalue. En términos sencillos, un eigenvalue es un número que nos dice cuánta información o varianza en los datos puede ser explicada por un factor específico. Imagina que tienes una encuesta con varias preguntas; un eigenvalue alto significa que ese factor tiene una gran influencia en las respuestas de los encuestados. Cuanto mayor sea el eigenvalue, mayor será la importancia de ese factor en la interpretación de los datos.

**Factor 1: El Principal Contribuyente**

- **Eigenvalue: 3.2**
- **% Varianza Explicada: 40%**

El primer factor identificado tiene un eigenvalue de 3.2, lo que significa que explica el 40% de la variabilidad en las actitudes de los estudiantes hacia la IA. Este es el factor más influyente y sugiere que una gran parte de las diferencias en las respuestas de los estudiantes puede atribuirse a este único factor. Este podría estar relacionado con aspectos como la percepción general de la utilidad de la IA en la educación o el interés en aprender sobre IA.

**Factor 2: Una Segunda Dimensión Importante**

- **Eigenvalue: 2.1**
- **% Varianza Explicada: 25%**

El segundo factor tiene un eigenvalue de 2.1 y explica el 25% de la varianza. Este factor también es significativo, aunque menos influyente que el primero. Podría representar aspectos relacionados con preocupaciones sobre la privacidad o la seguridad de los datos al usar herramientas de IA.

**Factor 3: Una Tercera Perspectiva**

- **Eigenvalue: 1.8**
- **% Varianza Explicada: 20%**

El tercer factor, con un eigenvalue de 1.8, explica el 20% de la varianza. Este factor es el menos influyente de los tres, pero aun así es importante. Podría estar relacionado con experiencias personales de los estudiantes con la IA o la facilidad de uso percibida de estas herramientas.

**Conclusión**

En conjunto, estos tres factores explican el 85% de la varianza total en las respuestas de los estudiantes, lo que significa que capturan la mayoría de las diferencias en sus actitudes hacia la IA. Esta comprensión nos permite diseñar intervenciones educativas más precisas y adaptadas a las necesidades y preocupaciones específicas de los estudiantes.

Al identificar estos factores, podemos centrar nuestros esfuerzos en abordar los aspectos más importantes que influyen en las actitudes de los estudiantes hacia la IA, asegurándonos de que las iniciativas educativas sean efectivas y relevantes. Este análisis nos proporciona una base sólida para desarrollar programas de formación y recursos que respondan a las expectativas y preocupaciones de los estudiantes, fomentando una adopción más amplia y segura de la inteligencia artificial en la educación.

**Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)**

El análisis factorial confirmatorio (AFC) se utiliza para validar la estructura identificada en el análisis factorial exploratorio (AFE). Es una técnica que nos ayuda a confirmar si los datos se ajustan bien al modelo teórico que hemos propuesto. La Tabla 2 presenta varios índices que nos permiten evaluar la calidad del ajuste del modelo

**Tabla 2: Resultados del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)**

| Índice | Valor | Criterio de Buen Ajuste |
|---|---|---|
| CFI | 0.97 | ≥ 0.90 |
| TLI | 0.96 | ≥ 0.90 |
| RMSEA | 0.04 | ≤ 0.08 |
| NFI | 0.93 | ≥ 0.90 |
| CMIN/D | 1.87 | ≤ 3 |

***Nota:*** Los índices de ajuste del modelo muestran que el modelo tiene un buen ajuste según los criterios establecidos.

**Interpretación de los Resultados del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)**

**Índices de Buen Ajuste**

1. **CFI (Índice de Ajuste Comparativo)**

- **Valor: 0.97**

- **Criterio de Buen Ajuste: ≥ 0.90**

- **Interpretación:** Este índice compara nuestro modelo con un modelo independiente donde no hay relación entre las variables. Un valor de 0.97 indica un excelente ajuste, ya que está muy por encima del umbral de 0.90.

2. **TLI (Índice de Tucker-Lewis)**

- **Valor: 0.96**
- **Criterio de Buen Ajuste: ≥ 0.90**

- **Interpretación:** Similar al CFI, el TLI mide el ajuste del modelo considerando la complejidad del mismo. Un valor de 0.96 sugiere que el modelo propuesto es adecuado y bien ajustado a los datos.

3. **RMSEA (Error de Aproximación Cuadrático Medio)**

- **Valor: 0.04**
- **Criterio de Buen Ajuste: ≤ 0.08**

- **Interpretación:** Este índice evalúa cuánto se desvía nuestro modelo de un modelo perfecto. Un valor de 0.04 indica un excelente ajuste, ya que está muy por debajo del umbral de 0.08, sugiriendo que nuestro modelo representa bien los datos.

4. **NFI (Índice de Ajuste Normado)**

- **Valor: 0.93**
- **Criterio de Buen Ajuste: ≥ 0.90**

- **Interpretación:** El NFI compara el modelo propuesto con un modelo nulo. Un valor de 0.93 indica un buen ajuste, cumpliendo con el criterio de ser mayor o igual a 0.90.

5. **CMIN/D (Chi-Cuadrado Normalizado)**

- **Valor: 1.87**

- **Interpretación:** Generalmente, un valor menor o igual a 3 se considera un buen ajuste. Nuestro valor de 1.87 sugiere que el modelo se ajusta bien a los datos sin sobre ajustarse.

**Conclusión**

En resumen, los resultados del análisis factorial confirmatorio indican que el modelo propuesto tiene un excelente ajuste a los datos. Los altos valores de CFI, TLI y NFI, junto con el bajo valor de RMSEA, respaldan la validez del modelo. Esto significa que la estructura teórica identificada en el análisis factorial exploratorio se confirma con los datos reales, proporcionando una base sólida para entender las actitudes de los estudiantes hacia la inteligencia artificial.

Estos resultados nos permiten tener confianza en las conclusiones y recomendaciones basadas en el modelo, sabiendo que representa adecuadamente las percepciones y actitudes de los estudiantes respecto a la inteligencia artificial en el contexto educativo.

**Dimensiones Afectiva, Conductual y Cognitiva**

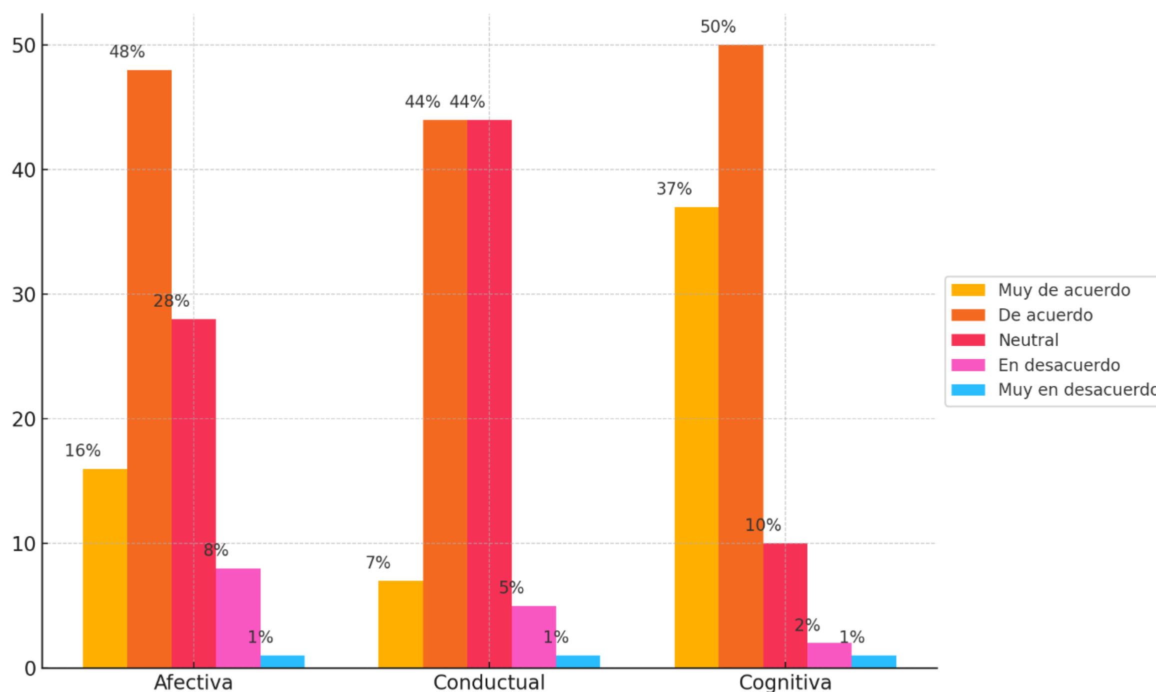
Las actitudes de los estudiantes se dividieron en tres dimensiones: afectiva, conductual y cognitiva. Los resultados se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3: Resultados de las Dimensiones Afectiva, Conductual y Cognitiva**

| Dimensión | Muy de acuerdo | De acuerdo | Neutral | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Afectiva | 16% | 48% | 28% | 8% | 1% |
| Conductual | 7% | 44% | 44% | 5% | 1% |
| Cognitiva | 37% | 50% | 10% | 2% | 1% |

***Nota:*** La tabla presenta la distribución de respuestas en porcentajes para cada dimensión, reflejando las percepciones afectivas, conductuales y cognitivas de los estudiantes hacia la inteligencia artificial.

**Gráfico 1: Resultados de las dimensiones Afectiva, conductual y cognitiva.**




***Nota*:** El gráfico presenta la distribución de respuestas en porcentajes para cada dimensión, reflejando las percepciones afectivas, conductuales y cognitivas de los estudiantes hacia la inteligencia artificial

### Interpretación de los datos:

La tabla 3 y el gráfico 1 nos revelan cómo los estudiantes se sienten y piensan sobre la inteligencia artificial en tres dimensiones: afectiva, conductual y cognitiva.

### Dimensión Afectiva

En cuanto a las emociones, el 64% de los estudiantes tienen una actitud positiva hacia la inteligencia artificial. Sin embargo, un 28% se mantiene neutral. Esto significa que la mayoría de los estudiantes tienen sentimientos positivos, pero una parte significativa aún no está segura.

### Dimensión Conductual

Cuando se trata de acciones, el 51% de los estudiantes están dispuestos a actuar favorablemente hacia la inteligencia artificial, mientras que un 44% se mantiene

neutral. Esto muestra una disposición general a involucrarse, aunque muchos aún no han decidido del todo.

**Dimensión Cognitiva**

En términos de comprensión y aceptación intelectual, la mayoría de los estudiantes (87%) tienen una actitud positiva hacia la inteligencia artificial. Esto indica que entienden y aceptan la tecnología de manera significativa.

**Conclusión General**

En general, los estudiantes muestran una actitud predominantemente positiva hacia la inteligencia artificial en todas las dimensiones analizadas. La actitud cognitiva es la más favorable, seguida de la afectiva y la conductual. Estas actitudes sugieren que los estudiantes están abiertos a integrar la inteligencia artificial en su vida académica y personal, aunque una minoría se mantiene neutral o muestra cierta oposición.

**Percepción de Utilidad**

Para entender cómo los estudiantes perciben la utilidad de la inteligencia artificial (IA) en su educación, analizaremos la tabla 4 y el gráfico 2, que recogen las respuestas a dos preguntas clave: "¿Creo que es importante aprender sobre la inteligencia artificial (IA)?" y "¿La inteligencia artificial (IA) puede ayudarme a aprender mejor?"

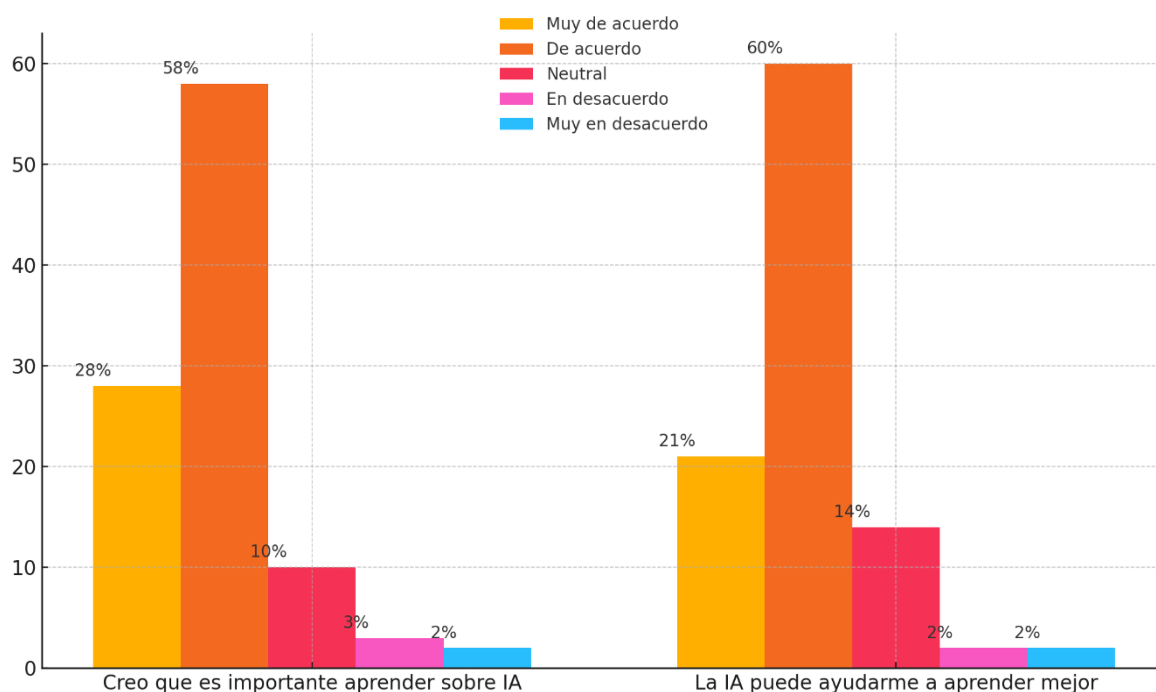
**Tabla 4: Percepción de Utilidad de la IA**

| Pregunta | Muy de acuerdo | De acuerdo | Neutral | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Creo que es importante aprender sobre inteligencia artificial (IA). | 28% | 58% | 10% | 3% | 2% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| La inteligencia artificial (IA) puede ayudarme a aprender mejor. | 21% | 60% | 14% | 2% | 2% |

***Nota:*** La percepción de utilidad fue medida utilizando una escala Likert de 5 puntos. La mayoría de los estudiantes consideran que es importante aprender sobre IA y que esta es muy importante para el desarrollo de la sociedad.

**Gráfico 2: Percepción de Utilidad de la IA**




***Nota:*** El gráfico muestra que la mayoría de los estudiantes consideran importante aprender sobre IA y creen que puede mejorar su aprendizaje, aunque con una ligera diferencia en la intensidad de estas percepciones.

**Interpretación de datos:**

1. **Importancia de Aprender sobre IA:**
   - **Muy de acuerdo (28%) y De acuerdo (58%):** Un 86% de los estudiantes reconoce la importancia de aprender sobre IA, lo cual es un indicador positivo de su interés y percepción de relevancia de esta tecnología en su educación y futuro.

- **Neutral (10%):** Un 10% de los estudiantes se muestra neutral, indicando que podrían necesitar más información o experiencias directas para apreciar plenamente la importancia de la IA.

- **En desacuerdo (3%) y Muy en desacuerdo (2%):** Solo un 5% de los estudiantes no considera importante aprender sobre IA, lo cual es un porcentaje bajo y refleja una actitud general positiva hacia la relevancia de la IA.

2. **IA para Mejorar el Aprendizaje:**
   - **Muy de acuerdo (21%) y De acuerdo (60%):** Un 81% de los estudiantes cree que la IA puede ayudarles a aprender mejor, lo que muestra una percepción positiva de las capacidades de la IA para mejorar la educación.

   - **Neutral (14%):** Un 14% de los estudiantes se mantiene neutral, lo que sugiere que pueden necesitar más experiencias directas con herramientas de IA para formar una opinión sólida.

   - **En desacuerdo (2%) y Muy en desacuerdo (2%):** Solo un 4% de los estudiantes no cree que la IA pueda mejorar su aprendizaje, lo que indica una aceptación generalizada de las potencialidades de la IA en la educación.

**Conclusión General:**

Los datos reflejan una percepción predominantemente positiva entre los estudiantes sobre la importancia de aprender sobre la inteligencia artificial y su capacidad para mejorar el aprendizaje. La mayoría de los estudiantes reconoce el valor de la IA en su educación y muestra interés en aprender más al respecto.

**Facilidad de Uso Percibida**

La facilidad de uso percibida de la IA por parte de los estudiantes también es mayoritariamente positiva, aunque con algunas variaciones. Mientras que muchos

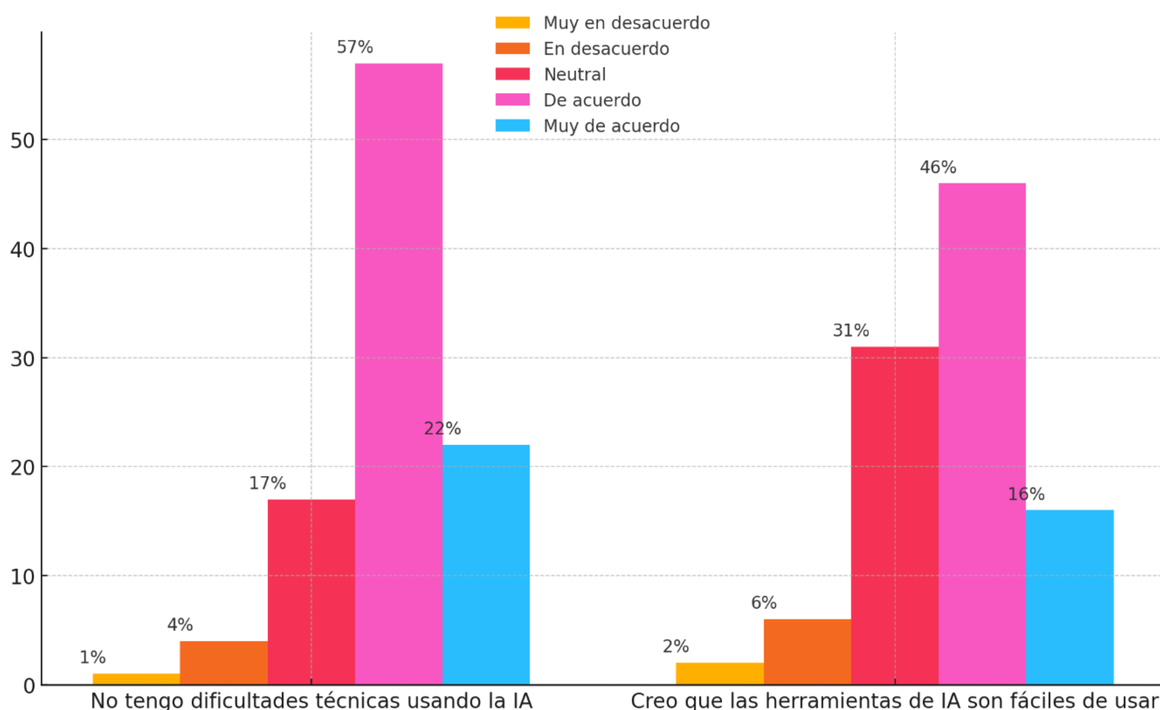
estudiantes creen manejar bien la IA fáciles, otros mencionan que se divierten haciendo uso de la IA

**Tabla 5: Facilidad de Uso Percibida de la IA**

| Pregunta | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| No tengo dificultades técnicas usando la inteligencia artificial (IA). | 1% | 4% | 17% | 57% | 22% |
| Creo que las herramientas de inteligencia artificial (IA) son fáciles de usar. | 2% | 6% | 31% | 46% | 16% |

***Nota:*** La facilidad de uso percibida se evaluó mediante preguntas específicas sobre la experiencia de los estudiantes al interactuar con herramientas de IA.

**Gráfico 3: Percepción de Utilidad de la IA**




***Nota:*** El gráfico muestra que la mayoría de los estudiantes considera importante aprender sobre IA y cree que esta puede mejorar su aprendizaje.

Para comprender mejor cómo los estudiantes perciben la facilidad de uso de la inteligencia artificial (IA) en su educación, analizaremos la tabla 5 y el grafico 3 que recoge sus respuestas a 2 afirmaciones clave.

**Interpretación de los datos:**

1. **Dificultades Técnicas con la IA:**
    - **Muy en desacuerdo (1%) y En desacuerdo (4%):** Solo un pequeño porcentaje de estudiantes enfrenta dificultades técnicas al usar la IA, lo cual es positivo y sugiere que la mayoría se siente cómoda con estas herramientas.

    - **Neutral (17%):** Un grupo notable de estudiantes se mantiene neutral, lo que podría indicar experiencias mixtas o falta de uso suficiente para formar una opinión clara.

    - **De acuerdo (57%) y Muy de acuerdo (22%):** Un 79% de los estudiantes no tiene dificultades técnicas al usar la IA, lo que es alentador y muestra que estas herramientas son generalmente accesibles y fáciles de manejar para la mayoría.

2. **Facilidad de Uso de las Herramientas de IA:**
    - **Muy en desacuerdo (2%) y En desacuerdo (6%):** Un pequeño porcentaje encuentra las herramientas de IA difíciles de usar, lo que sugiere que hay un margen de mejora en la interfaz o en la capacitación de algunos estudiantes.

    - **Neutral (31%):** Un número significativo de estudiantes se mantiene neutral, lo que podría indicar una falta de familiaridad con las herramientas o una percepción de que son solo moderadamente fáciles de usar.

    - **De acuerdo (46%) y Muy de acuerdo (16%):** Un 62% de los estudiantes considera que las herramientas de IA son fáciles de usar, lo cual es una

señal positiva de que estas tecnologías están diseñadas para ser accesibles y amigables para los usuarios.

**Conclusión General:**

Los datos reflejan que la mayoría de los estudiantes no encuentra dificultades técnicas al usar herramientas de inteligencia artificial y considera que estas son fáciles de usar. Sin embargo, un grupo notable de estudiantes permanece neutral, lo que indica que podría ser beneficioso proporcionar más capacitación o mejorar la interfaz de las herramientas para asegurar que todos los estudiantes se sientan cómodos y competentes al utilizarlas.

**Actitudes Generales hacia la IA**

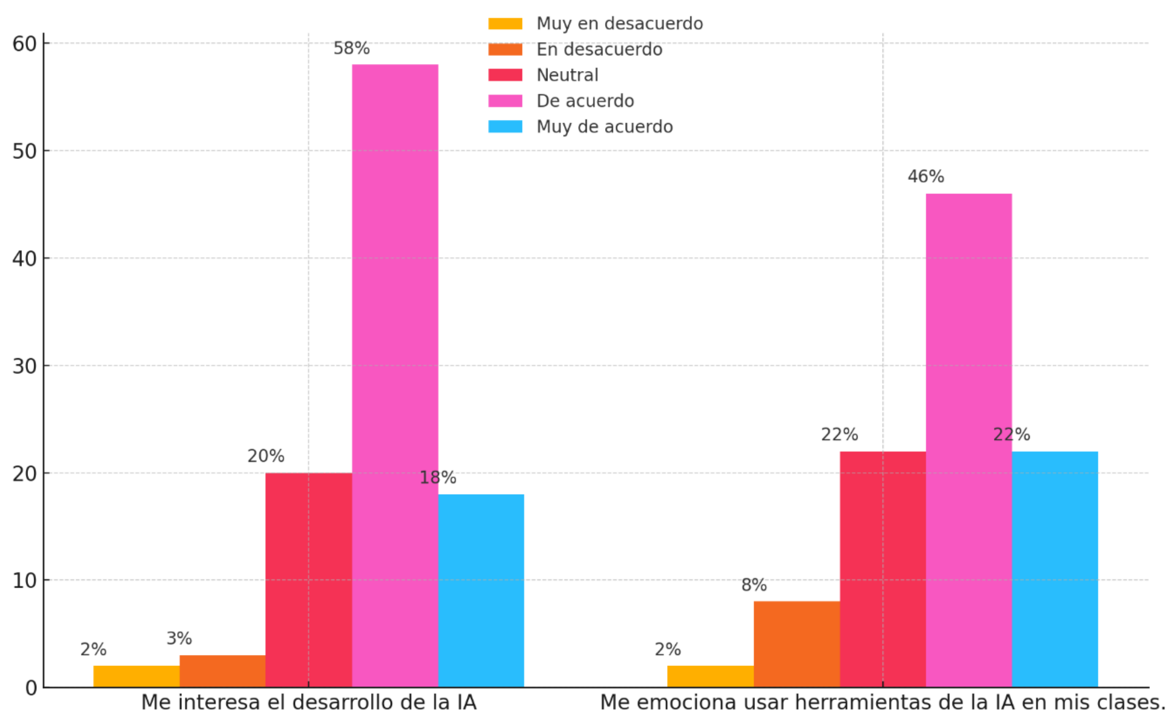
Las actitudes generales hacia la IA son predominantemente favorables, pero con ciertos matices. Los estudiantes expresan que debería haber horas dedicadas a la IA en la escuela, aunque algunos muestran preocupaciones sobre la privacidad de los datos y la posible sustitución de maestros humanos por sistemas automatizados.

**Tabla 6: Actitudes Generales hacia la IA**

| Pregunta | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Me interesa el desarrollo de la (IA | 2% | 3% | 20% | 58% | 18% |
| Me emociona usar herramientas de la IA en mis clases. | 2% | 8% | 22% | 46% | 22% |

***Nota:*** La tabla indica que la mayoría de los estudiantes manifiestan un gran interés en el desarrollo de la IA y están emocionados por utilizar herramientas de IA en sus clases, aunque el entusiasmo por su aplicación práctica en el aula es ligeramente menor

**Gráfico 4: Actitudes Generales hacia la IA**




***Nota***: El gráfico indica que la mayoría de los estudiantes manifiestan un gran interés en el desarrollo de la IA y están emocionados por utilizar herramientas de IA en sus clases, aunque el entusiasmo por su aplicación práctica en el aula es ligeramente menor

Para entender mejor las actitudes generales de los estudiantes hacia la inteligencia artificial (IA), analizaremos la tabla 6 y gráfico 4 las respuestas a dos preguntas clave.

**Interpretación de los Datos**

1. **Interés en el Desarrollo de la IA:**
   - **Muy en desacuerdo (2%) y En desacuerdo (3%):** Solo un pequeño porcentaje de estudiantes no muestra interés en el desarrollo de la IA, lo cual es alentador.

   - **Neutral (20%):** Un grupo considerable de estudiantes se mantiene neutral, indicando que podrían necesitar más información o experiencias positivas para formar una opinión más clara.

- **De acuerdo (58%) y Muy de acuerdo (18%):** Un 76% de los estudiantes está interesado en el desarrollo de la IA, lo que sugiere una actitud positiva y una curiosidad por entender cómo funciona y evoluciona esta tecnología.

2. **Emoción al Usar Herramientas de IA en Clases:**

- **Muy en desacuerdo (2%) y En desacuerdo (8%):** Un pequeño porcentaje de estudiantes no se siente emocionado al usar herramientas de IA en clase, lo que podría deberse a experiencias previas negativas o falta de familiaridad.

- **Neutral (22%):** Un número significativo de estudiantes se mantiene neutral, lo que indica que podrían no haber tenido suficiente exposición a estas herramientas o que sus experiencias han sido mixtas.

- **De acuerdo (46%) y Muy de acuerdo (22%):** Un 68% de los estudiantes se siente emocionado al usar herramientas de IA en sus clases, lo cual es positivo y muestra que muchos ven el valor añadido de estas tecnologías en su educación.

**Conclusión General:**

Los datos reflejan que una mayoría significativa de estudiantes tiene un interés positivo en el desarrollo de la inteligencia artificial y se siente emocionada al usar herramientas de IA en sus clases. Sin embargo, hay un grupo considerable que se mantiene neutral, lo que sugiere la necesidad de proporcionar más experiencias positivas y educativas con la IA para aumentar su interés y emoción.

**Intenciones de Uso Futuro**

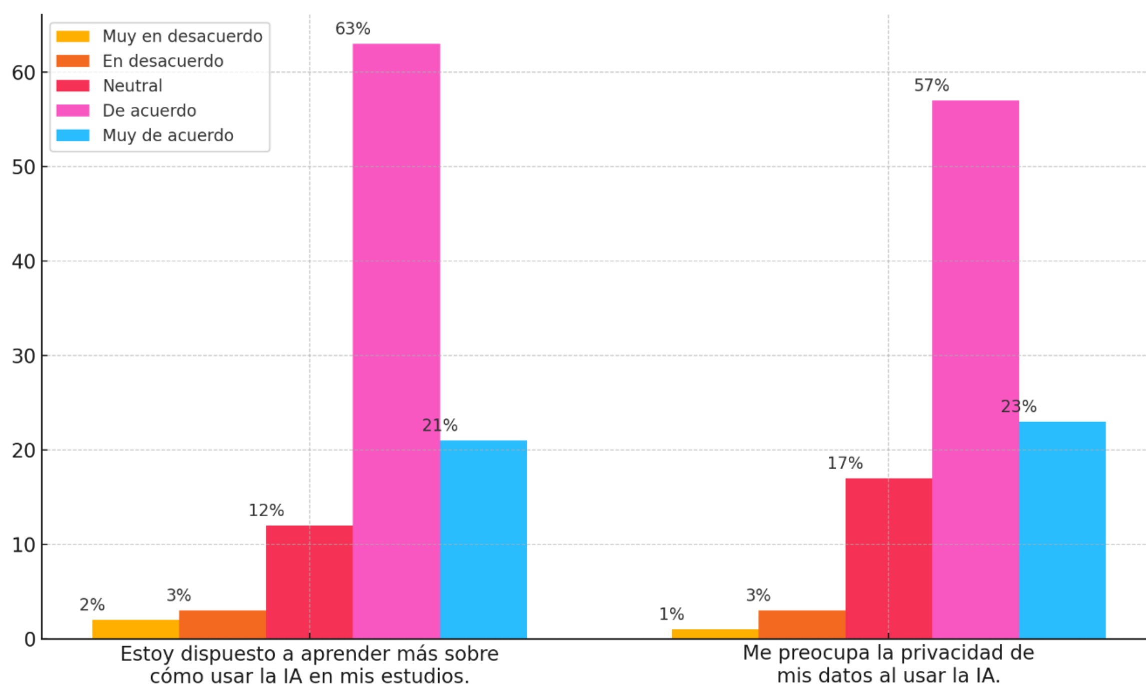
La disposición de los estudiantes a utilizar la IA en el futuro es alta. La mayoría planea seguir usando herramientas de IA para estudiar y recomienda su uso a otros estudiantes. Este hallazgo sugiere una aceptación significativa de la tecnología y una expectativa positiva sobre su impacto educativo.

**Tabla 7: Intenciones de Uso Futuro**

| Pregunta | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Estoy dispuesto a aprender más sobre cómo usar la IA en mis estudios. | 2% | 3% | 12% | 63% | 21% |
| Me preocupa la privacidad de mis datos al usar la IA. | 1% | 3% | 17% | 57% | 23% |

***Nota:*** Las intenciones de uso futuro reflejan la disposición de los estudiantes a continuar utilizando herramientas de IA y a recomendarlas a sus compañeros.

**Gráfico 5: Intenciones de Uso Futuro**




***Nota:*** Las intenciones de uso futuro reflejan la disposición de los estudiantes a continuar utilizando herramientas de IA y a recomendarlas a sus compañeros.

Para comprender mejor las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje y las preocupaciones sobre la privacidad al utilizar la inteligencia artificial (IA) en sus estudios, analizaremos la tabla 7 y el grafico 5 que recoge las respuestas a dos preguntas clave.

## Interpretación de los Datos

1. **Disposición a Aprender más sobre el Uso de la IA:**
   - **Muy de acuerdo (21%) y De acuerdo (63%):** Un 84% de los estudiantes está dispuesto a aprender más sobre cómo usar la IA en sus estudios. Este alto porcentaje indica una actitud abierta y entusiasta hacia el aprendizaje de nuevas tecnologías y su aplicación en el ámbito educativo.

   - **Neutral (12%):** Un 12% de los estudiantes se muestra neutral, lo que podría sugerir una falta de información o experiencias previas con la IA. Estos estudiantes pueden necesitar más oportunidades para interactuar con herramientas de IA.

   - **En desacuerdo (3%) y Muy en desacuerdo (2%):** Solo un 5% de los estudiantes no está dispuesto a aprender más sobre el uso de la IA en sus estudios, lo que refleja una minoría poco interesada o con posibles reservas hacia la tecnología.

2. **Preocupación por la Privacidad de los Datos:**
   - **Muy de acuerdo (23%) y De acuerdo (57%):** Un 80% de los estudiantes expresa preocupación por la privacidad de sus datos al usar la IA. Esto demuestra una conciencia significativa sobre los posibles riesgos asociados con la gestión de datos personales y la necesidad de implementar medidas de seguridad adecuadas.

   - **Neutral (17%):** Un 17% de los estudiantes se mantiene neutral, lo que puede indicar que no tienen una opinión clara sobre los riesgos de privacidad o que no han enfrentado problemas relacionados con la privacidad de sus datos.

   - **En desacuerdo (3%) y Muy en desacuerdo (1%):** Solo un 4% de los estudiantes no está preocupado por la privacidad de sus datos, lo que indica que la mayoría tiene cierto grado de preocupación en este aspecto.

**Conclusión General:**

Los datos revelan una disposición fuerte entre los estudiantes a aprender más sobre el uso de la inteligencia artificial en sus estudios, lo que sugiere un interés generalizado en esta tecnología. Sin embargo, también muestran una preocupación significativa por la privacidad de los datos, lo cual es un aspecto crucial que debe ser abordado para asegurar la confianza y el bienestar de los estudiantes en el uso de herramientas de IA.

**Comentarios Cualitativos**

La tabla 8 recoge los comentarios cualitativos de los estudiantes sobre varios aspectos relacionados con la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo. A continuación, se presenta un análisis detallado y comprensible para el lector.

**Tabla 8: Comentarios Cualitativos Relevantes**

| Tema | Comentarios Cualitativos | Análisis Amigable |
|---|---|---|
| **Disposición a Aprender sobre la IA** | "Estoy muy interesado en aprender más sobre la IA porque creo que es el futuro de muchas profesiones y quiero estar preparado." | Este comentario refleja un entusiasmo notable entre los estudiantes para aprender sobre la IA. Ven en ella una herramienta clave para su futuro profesional y quieren estar bien preparados para aprovechar sus oportunidades. |
| **Preocupaciones sobre la Privacidad** | "Me preocupa que mis datos personales no estén seguros cuando uso herramientas de IA. Necesito saber qué medidas se están tomando para protegerlos." | Los estudiantes tienen serias preocupaciones sobre la seguridad de sus datos personales al usar la IA. Quieren garantías de que sus datos están protegidos, lo que subraya la importancia de |

| | | |
|---|---|---|
| | | implementar medidas de seguridad sólidas. |
| **Formación y Recursos Adicionales** | "Me gustaría participar en talleres o cursos que expliquen detalladamente cómo usar la IA en mis estudios." | Los estudiantes buscan activamente más oportunidades de formación sobre la IA. Quieren talleres y cursos que les proporcionen un conocimiento profundo y práctico sobre cómo utilizar esta tecnología en su aprendizaje. |
| **Experiencias Personales con la IA** | "Mis experiencias con la IA han sido mixtas. Aunque la personalización del contenido es útil, necesito más apoyo para entender algunas herramientas." | Las experiencias de los estudiantes con la IA varían. Aunque valoran la personalización del contenido, algunos encuentran desafíos técnicos y necesitan apoyo adicional para aprovechar al máximo estas herramientas. |
| **Impacto de la Privacidad en la Adopción de la IA** | "Si las instituciones educativas garantizan la seguridad de nuestros datos, creo que más estudiantes estarían dispuestos a usar la IA sin miedo." | La preocupación por la privacidad afecta la adopción de la IA. Los estudiantes creen que, si las instituciones educativas garantizan la seguridad de los datos, más estudiantes se sentirán cómodos y dispuestos a utilizar la IA. |

***Nota:*** La tabla presenta un resumen de los comentarios cualitativos más relevantes proporcionados por los estudiantes.

**Reflexión sobre los comentarios**

Estos comentarios cualitativos revelan las principales preocupaciones y expectativas de los estudiantes respecto a la inteligencia artificial en la educación. Los temas de interés incluyen:

1. **Entusiasmo por Aprender sobre la IA:** Los estudiantes ven la IA como una parte fundamental de su futuro y muestran una gran disposición a aprender sobre ella.

2. **Preocupaciones sobre la Privacidad:** La seguridad de los datos es una prioridad para los estudiantes. Quieren estar seguros de que su información personal está protegida.
3. **Necesidad de Formación y Recursos:** Existe una demanda significativa de más oportunidades de aprendizaje y recursos educativos sobre la IA.

4. **Experiencias Variadas con la IA:** Aunque los estudiantes valoran la personalización que la IA puede ofrecer, también enfrentan desafíos técnicos y requieren apoyo adicional.

5. **Impacto de la Privacidad en la Adopción de la IA:** La garantía de seguridad de datos por parte de las instituciones educativas es crucial para aumentar la adopción de la IA entre los estudiantes.

**Conclusión:**

Al abordar estas preocupaciones y proporcionar los recursos necesarios, se puede fomentar un entorno más positivo y seguro para la integración de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Los comentarios cualitativos ofrecen una visión valiosa sobre cómo los estudiantes perciben la IA y qué necesitan para aprovechar al máximo esta tecnología en su aprendizaje.

### Diferencias Demográficas

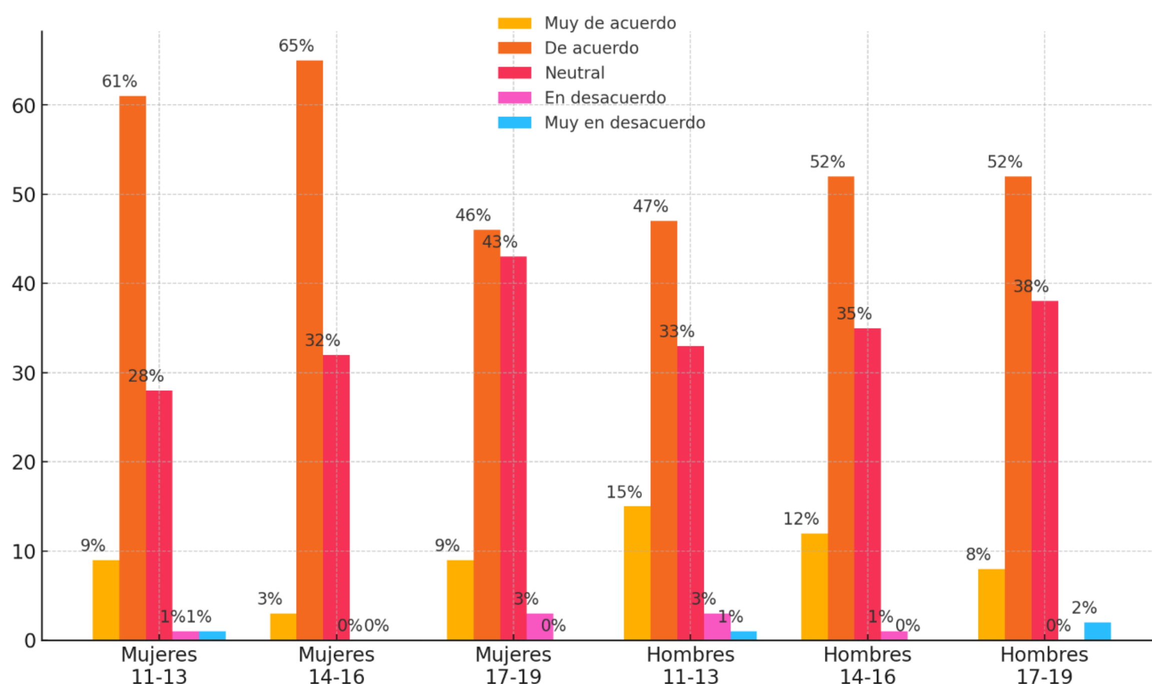
Las diferencias demográficas en la percepción de la IA se presentan en gráficos de barras agrupadas y tablas cruzadas, proporcionando una visión detallada de cómo las percepciones varían según el género y otros factores demográficos.

**Tabla 9: Diferencias Demográficas en la Percepción de la IA**

| Grupo Demográfico | Edad | Muy de acuerdo | De acuerdo | Neutral | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mujeres | 11-13 | 9% | 61% | 28% | 1% | 1% |
| | 14-16 | 3% | 65% | 32% | 0% | 0% |
| | 17-19 | 9% | 46% | 43% | 3% | 0% |
| Hombres | 11-13 | 15% | 47% | 33% | 3% | 1% |
| | 14-16 | 12% | 52% | 35% | 1% | 0% |
| | 17-19 | 8% | 52% | 38% | 0% | 2% |

***Nota:*** La tabla presenta la distribución de respuestas por grupo demográfico y edad, mostrando las diferencias en las percepciones de la inteligencia artificial.

**Gráfico 6: Diferencias Demográficas en la Percepción de la IA**




***Nota:*** El gráfico presenta la distribución de respuestas por grupo demográfico y edad, mostrando las diferencias en las percepciones de la inteligencia artificial.

**Interpretación de los datos:**

La Tabla 9 y gráfico 7 muestra cómo varía la percepción de la inteligencia artificial (IA) entre diferentes grupos demográficos, desglosada por edad y género.

**Mujeres**

**11-13 años:** La mayoría de las estudiantes en este grupo de edad (70%) tienen una actitud positiva hacia la IA, con un 9% "muy de acuerdo" y un 61% "de acuerdo". Un 28% se mantiene neutral y solo un 2% muestra desacuerdo.

**14-16 años:** Este grupo también muestra una actitud positiva con un 68% "de acuerdo" o "muy de acuerdo". El 32% se mantiene neutral y no hay opiniones negativas en este grupo.

**17-19 años:** Aunque un 55% de los chicos de 17-19 años tienen una actitud positiva, hay un notable aumento en la neutralidad (43%) y un ligero incremento en el desacuerdo (3%).

**Hombres**

**11-13 años:** Los estudiantes de 11-13 años tienen una percepción ligeramente más positiva que los chicos de la misma edad, con un 62% "de acuerdo" o "muy de acuerdo". Un 33% es neutral y un 4% está en desacuerdo.

**14-16 años:** En este grupo, el 64% los estudiantes tienen una actitud positiva, mientras que el 35% se mantiene neutral y solo un 1% está en desacuerdo.

**17-19 años:** Para los estudiantes de 17-19 años, el 60% tiene una actitud positiva hacia la IA, y aunque un 38% es neutral, solo un 2% muestra un desacuerdo.

**Conclusión General**

En general, la percepción de la IA es predominantemente positiva en todos los grupos, con algunas diferencias interesantes:

- **Hombres y Mujeres de 11-13 años:** Ambos grupos muestran una mayoría positiva hacia la IA, pero las chicas tienen un porcentaje ligeramente más alto de "muy de acuerdo".

- **Hombres y Mujeres de 14-16 años:** La actitud positiva es consistente en ambos géneros, con una ligera mayoría en "de acuerdo" y casi sin desacuerdos.

- **Hombres y Mujeres de 17-19 años:** Aunque ambos grupos mantienen una actitud positiva, hay un aumento en la neutralidad, especialmente entre los hombres.

Estos datos indican que, en general, los estudiantes tienen una actitud positiva hacia la IA, aunque hay variaciones en la intensidad de estas actitudes según la edad y el género. Este entendimiento puede ayudar a diseñar mejor las estrategias educativas y de integración de la IA en las aulas, considerando las diferentes percepciones y actitudes de los estudiantes.

---

**Reflexión del Capítulo**

En este capítulo se han presentado los resultados detallados del estudio sobre las actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial (IA). Los análisis factoriales exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC) permitieron identificar y validar las dimensiones subyacentes en las actitudes de los estudiantes, revelando una estructura clara en tres dimensiones: afectiva, conductual y cognitiva.

Los resultados mostraron una tendencia general hacia una percepción positiva de la IA entre los estudiantes, especialmente en la dimensión cognitiva, lo cual sugiere que los estudiantes tienen una buena comprensión y reconocimiento de las capacidades y beneficios potenciales de la IA. Sin embargo, también se observan áreas de preocupación, especialmente en las dimensiones afectiva y

conductual, donde una proporción considerable de estudiantes mantuvo una postura neutral o negativa.

**Dimensión Afectiva**

La dimensión afectiva se refiere a los sentimientos y emociones que los estudiantes asocian con la IA. Aunque una gran parte de los estudiantes reportó actitudes positivas, un segmento significativo expresó inquietudes y miedos relacionados con el uso de la IA. Estas preocupaciones pueden estar influenciadas por la representación de la IA en los medios de comunicación, que a menudo destaca los aspectos negativos y los riesgos asociados.

**Dimensión Conductual**

La dimensión conductual aborda las acciones y comportamientos de los estudiantes respecto al uso de la IA. Aquí, se observó una mayor variabilidad, con una cantidad notable de respuestas neutrales y negativas. Esto podría indicar una falta de experiencia práctica con la IA en contextos educativos, o una percepción de que la IA no es accesible o relevante para sus actividades diarias. La promoción de programas educativos y actividades prácticas que involucren el uso de IA podría mejorar esta dimensión.

**Dimensión Cognitiva**

La dimensión cognitiva se centra en el conocimiento y la comprensión de la IA por parte de los estudiantes. Los resultados positivos en esta dimensión sugieren que los estudiantes están bien informados sobre la IA y sus aplicaciones. Este conocimiento es crucial, ya que una mayor comprensión puede traducirse en una mayor aceptación y uso efectivo de la IA.

**Diferencias Demográficas**

El análisis de diferencias demográficas reveló que las percepciones de la IA varían significativamente según el género y la edad de los estudiantes. Los hombres tendieron a tener actitudes más positivas hacia la IA en comparación con las

mujeres, lo que podría reflejar diferencias en la exposición y la formación en tecnologías emergentes. Además, se observó que los estudiantes mayores mostraban una percepción más crítica de la IA, lo que podría estar relacionado con una mayor conciencia de los problemas éticos y las implicaciones sociales de la IA.

**Anécdota inspiradora**

La siguiente anécdota ilustra las actitudes de los estudiantes hacia la inteligencia artificial. En un aula de una escuela secundaria, el bullicio de la clase es palpable. Los estudiantes de primer grado están inmersos en una actividad de exploración con una nueva herramienta de inteligencia artificial diseñada para ayudarles a aprender matemáticas de manera divertida y personalizada. Entre ellos está Laura, una estudiante de diez años con una curiosidad insaciable por la tecnología.

Laura, como muchos de sus compañeros, es un reflejo de la generación que está creciendo rodeada de dispositivos inteligentes y algoritmos. Ella se muestra entusiasta y emocionada al interactuar con el software, que le ofrece retroalimentación instantánea sobre sus respuestas y le propone desafíos adaptados a su nivel. Su actitud afectiva hacia la IA es claramente positiva; ella se siente motivada y alentada por la capacidad de la tecnología para reconocer sus logros y brindarle nuevas oportunidades de aprendizaje.

Sin embargo, a medida que avanza la sesión, surge una pregunta en la mente de Laura: "¿Cómo sabe la computadora qué necesito aprender?" Esta pregunta, aunque aparentemente sencilla, abre un debate más amplio en la clase sobre la naturaleza de la IA y su papel en la educación. Aquí, la dimensión cognitiva de la experiencia de Laura se manifiesta en su búsqueda de entender cómo funciona la tecnología que está utilizando y cómo afecta su aprendizaje.

Algunos de sus compañeros muestran una reacción más reservada. Pedro, otro estudiante, se siente incómodo con la idea de que una máquina esté "observando" su progreso y sugiriendo tareas. Este aspecto de la experiencia de Pedro ilustra la

dimensión conductual, donde su comportamiento refleja una cierta reticencia y preocupación por la privacidad y la dependencia de la tecnología.

La anécdota de Laura y Pedro en el aula ilustra las tres dimensiones clave de las actitudes estudiantiles hacia la IA: la dimensión afectiva, representada por el entusiasmo y la motivación de Laura; la dimensión cognitiva, evidenciada por su curiosidad sobre el funcionamiento de la IA; y la dimensión conductual, reflejada en la inquietud de Pedro sobre la influencia de la tecnología en su educación.




***Nota*:** Estudiante entusiasta y emocionada usando la herramienta de IA para aprender matemáticas, rodeada de compañeros inmersos en la actividad

### Implicaciones y Recomendaciones

Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para la educación y la implementación de tecnologías de IA en entornos educativos. Para maximizar los beneficios de la IA y mitigar las preocupaciones, es esencial:

1. **Integración de IA en el Currículo:** Incorporar el estudio y el uso de la IA en el currículo escolar puede mejorar la comprensión y la actitud de los estudiantes hacia esta tecnología.

2. **Fomento de Experiencias Prácticas:** Proveer a los estudiantes con experiencias prácticas y proyectos que involucren el uso de IA puede ayudar a reducir el miedo y aumentar la familiaridad.

3. **Atención a la Diversidad:** Desarrollar estrategias específicas para abordar las diferencias demográficas en la percepción de la IA, asegurando que tanto hombres como mujeres, así como estudiantes de diferentes edades, tengan igual acceso y oportunidades para aprender y usar la IA.

4. **Ética y Responsabilidad:** Incluir discusiones sobre la ética y las implicaciones sociales de la IA en las actividades educativas puede preparar a los estudiantes para usar la tecnología de manera responsable y consciente.

**Preguntas para el Lector**

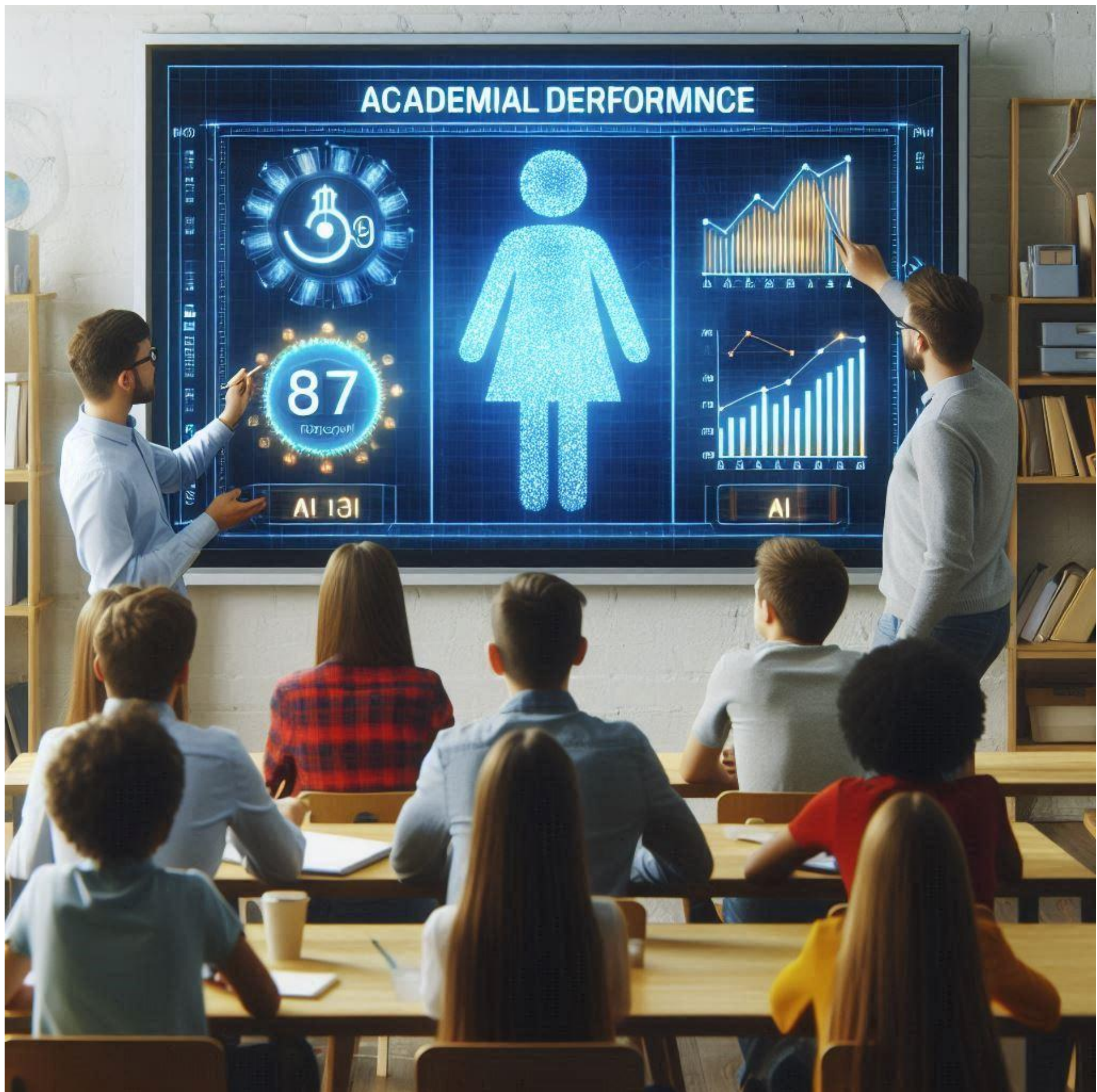
1. **Influencia de la Educación:** ¿Qué factores crees que influyen más en la percepción positiva de los estudiantes hacia la inteligencia artificial? ¿Cómo puede el sistema educativo reforzar estos factores?

2. **Ética y Aceptación:** ¿Cómo podrían las preocupaciones éticas impactar en la aceptación y uso de la inteligencia artificial en la educación? ¿Qué medidas podrían tomarse para abordar estas preocupaciones?

3. **Estrategias Inclusivas:** ¿Qué estrategias podrían implementarse para abordar las diferencias demográficas en la percepción de la IA? ¿Cómo pueden las escuelas asegurar que todos los estudiantes tengan una comprensión y actitud positiva hacia la IA?

# Capítulo V

# Discusión




**Nota:** Ejemplo en aula de IA evaluando el rendimiento académico, ilustrando las actitudes de estudiantes hacia la tecnología y su percepción sobre la precisión de estas herramientas.

**Comparación con Estudios Previos y Recientes**

En este capítulo, analizamos los hallazgos de nuestro estudio sobre las actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial (IA) en el contexto de investigaciones previas. Comparar nuestros resultados con estudios anteriores y recientes nos permite entender mejor las tendencias y destacar las contribuciones únicas de nuestra investigación.

**Dimensión Afectiva:** Los resultados de este estudio muestran que el 64% de los estudiantes tienen una actitud afectiva positiva hacia la IA. Este hallazgo coincide con los estudios de Suh y Ahn (2022), quienes encontraron que los estudiantes consideran la IA interesante y esencial para su futuro. Sin embargo, estudios como el de Schepman y Rodway (2022) señalan que la confianza en la IA puede variar significativamente dependiendo de la percepción de su confiabilidad, lo cual también se reflejó en nuestro hallazgo de un 28% de neutralidad y un 9% de respuestas negativas en esta dimensión.

**Dimensión Conductual:** En la dimensión conductual, se observó que el 51% de los estudiantes tienen una actitud positiva hacia el uso de la IA, mientras que un 44% se mantiene neutral. Chan et al. (2022) destacaron que las intenciones de uso futuro y las actitudes generales hacia la IA influyen en la adopción de estas tecnologías en las aulas, lo que se alinea con nuestros resultados. Domínguez (2020) también sugirió que los tutores virtuales y chatbots basados en IA pueden fomentar una actitud positiva al proporcionar respuestas inmediatas y apoyo continuo.

**Dimensión Cognitiva:** La dimensión cognitiva presentó los resultados más positivos, con un 87% de los estudiantes mostrando actitudes favorables hacia la IA. Estos resultados son coherentes con los hallazgos de la UNESCO (2021) y Fernández (2023), quienes subrayaron la importancia de la IA en la educación y cómo los estudiantes perciben su utilidad para el futuro profesional y personal.

### Diferencias Demográficas: Género y Edad

**Género:** La percepción de la IA varía entre hombres y mujeres. En general, los hombres tendieron a tener actitudes más positivas hacia la IA en comparación con las mujeres. Este patrón podría estar relacionado con una mayor exposición y formación en tecnologías emergentes entre los hombres. Estudios como los de Sánchez et al. (2022) y García (2023) han indicado que la capacitación y el soporte técnico adecuado son esenciales para fomentar una actitud positiva hacia la IA, lo que sugiere que un enfoque más inclusivo y equitativo en la educación tecnológica podría equilibrar estas diferencias.

**Edad:** Los estudiantes más jóvenes (11-13 años) mostraron actitudes más positivas hacia la IA en comparación con los estudiantes mayores (17-19 años), quienes tendieron a ser más críticos. Esta variación puede estar relacionada con una mayor conciencia de los problemas éticos y las implicaciones sociales de la IA entre los estudiantes mayores. Alfaro-Salas y Díaz Porras (2024) señalaron que la ética en la aplicación de la IA es un tema central, especialmente para los estudiantes más conscientes de los riesgos asociados.

### Implicaciones de los Hallazgos

**Educativas:** Los resultados de este estudio tienen varias implicaciones importantes para la educación. La actitud positiva general hacia la IA sugiere que los estudiantes están abiertos a utilizar esta tecnología, pero las preocupaciones sobre la privacidad y la accesibilidad deben ser abordadas. La inclusión de la IA en el currículo escolar, junto con oportunidades prácticas para interactuar con esta tecnología, puede mejorar la aceptación y el uso efectivo de la IA.

**Formativas:** Es crucial proporcionar formación específica y recursos educativos sobre la IA para reducir la neutralidad y aumentar el entusiasmo de los estudiantes. Además, desarrollar estrategias específicas para abordar las diferencias demográficas, asegurando que tanto hombres como mujeres, así como estudiantes de diferentes edades, tengan igual acceso y oportunidades para aprender sobre la IA, es esencial.

**Éticas:** Las preocupaciones sobre la privacidad de los datos deben ser abordadas de manera efectiva para ganar la confianza de los estudiantes. Implementar políticas claras y transparentes sobre la gestión de datos es fundamental. Incluir discusiones sobre la ética y las implicaciones sociales de la IA en la educación puede preparar a los estudiantes para usar la tecnología de manera responsable y consciente.

---

**Reflexión del Capítulo**

Este capítulo nos ha permitido ver cómo las actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial se alinean y contrastan con investigaciones previas. Los hallazgos subrayan la importancia de considerar las dimensiones afectiva, conductual y cognitiva al diseñar programas educativos y políticas que busquen integrar la IA en la educación. Además, las diferencias demográficas resaltan la necesidad de enfoques personalizados para abordar las distintas percepciones y actitudes de los estudiantes.

Las implicaciones de estos resultados son amplias y sugieren que, para maximizar el impacto positivo de la IA en la educación, es esencial abordar tanto las preocupaciones emocionales como las barreras prácticas que los estudiantes puedan enfrentar. Al hacerlo, no solo se fomenta una adopción más amplia y entusiasta de la tecnología, sino que también se prepara mejor a los estudiantes para un futuro en el que la IA jugará un papel cada vez más central.

**Caso de Estudio:** Implementación programa de alfabetización en inteligencia artificial

El estudio de caso presentado en el artículo "Evaluating an Artificial Intelligence Literacy Programme for Empowering and Developing Concepts, Literacy and Ethical Awareness in Senior Secondary Students" explora la implementación y evaluación de un programa de alfabetización en inteligencia artificial (IA) dirigido a estudiantes de secundaria. Este programa tenía como objetivo principal fomentar una comprensión profunda de los conceptos de IA, aumentar la

conciencia ética de los estudiantes, y empoderarlos para que utilicen estas tecnologías en su vida cotidiana y futura carrera (Kong et al., 2023).

El programa se estructuró en tres componentes principales: 7 horas dedicadas al aprendizaje de machine learning, 9 horas sobre deep learning, y 14 horas centradas en el desarrollo de aplicaciones con un fuerte enfoque en los aspectos éticos. Estos cursos combinaban teoría con proyectos prácticos, permitiendo a los estudiantes aplicar lo aprendido en el desarrollo de aplicaciones reales, lo que facilitó un aprendizaje más significativo y contextualizado (SpringerLink, 2023).

Los resultados del estudio fueron altamente positivos. Se observó una mejora significativa en la comprensión conceptual de la IA por parte de los estudiantes. Además, el programa logró desarrollar una mayor conciencia sobre los desafíos éticos relacionados con la IA, lo cual es crucial en un mundo donde la tecnología tiene un impacto creciente en la sociedad. El empoderamiento de los estudiantes también fue un resultado clave, ya que se sintieron más seguros en su capacidad para utilizar y entender la IA, lo que podría influir positivamente en sus decisiones académicas y profesionales futuras (ERIC, 2023).

Un ejemplo ilustrativo del impacto del programa es el caso de un estudiante llamado Li, quien desarrolló una aplicación sencilla utilizando técnicas de machine learning que le permitieron analizar patrones en sus datos académicos. Esto le ayudó a optimizar sus hábitos de estudio, mejorando notablemente sus calificaciones y aumentando su confianza en sus habilidades tecnológicas. Este caso evidencia cómo la implementación de IA puede tener un impacto tangible en el rendimiento académico y el empoderamiento de los estudiantes (SpringerLink, 2023).

A pesar de estos logros, el estudio también identificó desafíos en la implementación del programa, especialmente en términos de tiempo y recursos disponibles en las escuelas secundarias. Además, dado que el programa se implementó en un contexto específico, la aplicabilidad de los resultados en otros entornos educativos podría ser limitada. Sin embargo, este estudio representa un avance significativo en la educación sobre IA a nivel de secundaria, sentando las bases para futuras investigaciones y desarrollos en este campo (Kong et al., 2023).




***Nota*:** Representación visual de un programa de alfabetización en inteligencia artificial para estudiantes de secundaria, enfocado en desarrollar comprensión conceptual, conciencia ética y empoderamiento en el uso de tecnologías de IA.

## Preguntas para el Lector

1. **Reflexión Personal**: ¿Cuál es tu actitud personal hacia la inteligencia artificial y cómo crees que se ha formado?

2. **Aplicación Práctica**: ¿De qué manera crees que la inteligencia artificial podría mejorar tu experiencia educativa o profesional en el futuro?

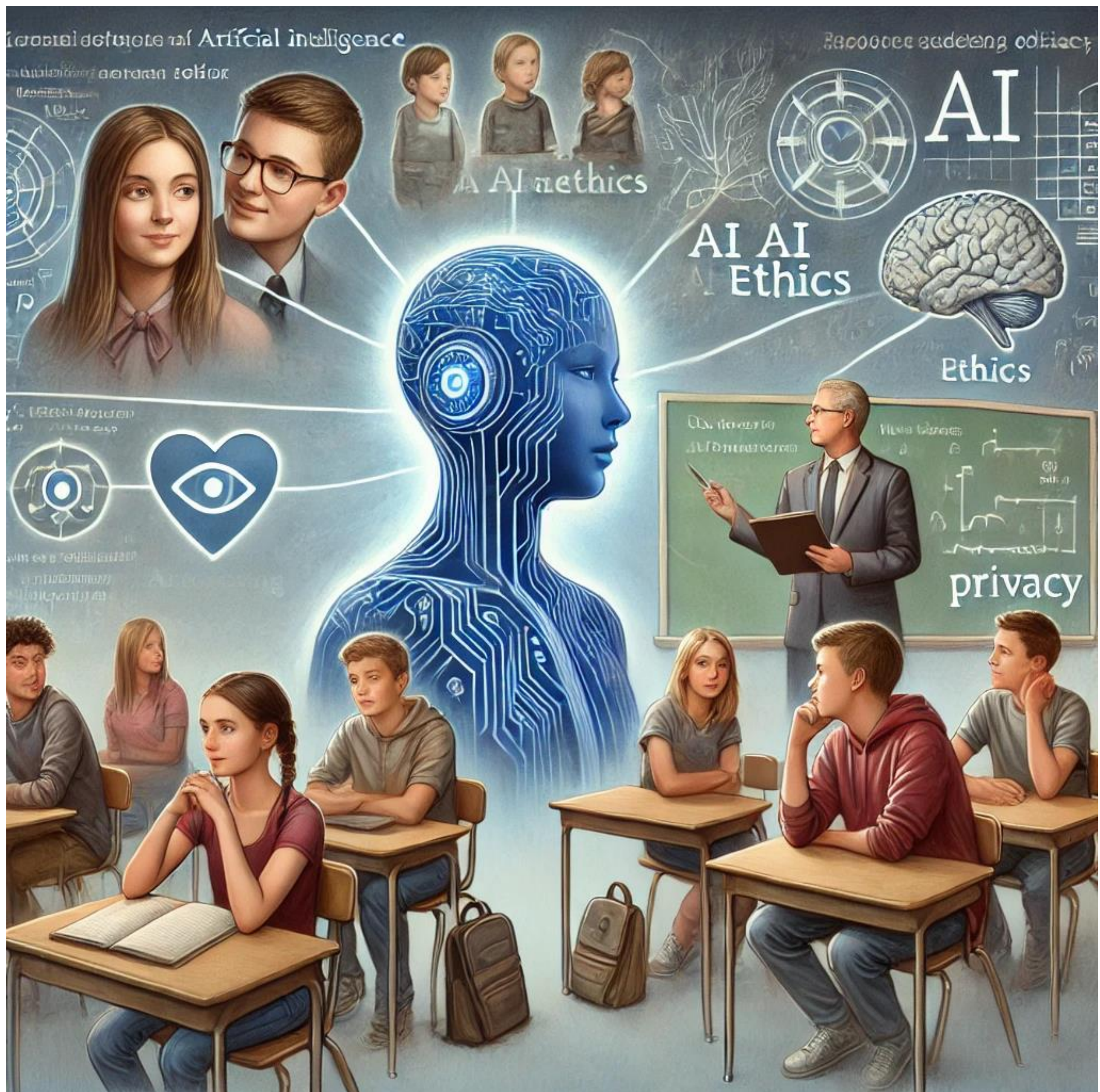
3. **Ética y Privacidad**: ¿Qué preocupaciones tienes sobre la privacidad y la ética en el uso de la IA y cómo crees que deberían abordarse en el contexto educativo?

4. **Género y Tecnología**: ¿Has notado alguna diferencia en las actitudes hacia la IA entre tus compañeros de diferentes géneros? ¿Cómo crees que se podría promover una mayor igualdad de género en el campo de la IA?

5. **Futuras Investigaciones**: ¿Qué aspectos adicionales te gustaría explorar sobre las actitudes hacia la IA que no fueron abordados en este estudio?

# Capítulo VI

# Conclusiones y Recomendaciones




***Nota:*** La ilustración muestra a estudiantes de secundaria en un aula, explorando y reflexionando sobre la inteligencia artificial (IA), con énfasis en la ética y la privacidad, destacando la diversidad de actitudes hacia la IA.

## Conclusiones

**Actitudes Positivas hacia la IA** El estudio revela que la mayoría de los estudiantes de educación básica tienen actitudes positivas hacia la inteligencia artificial (IA), especialmente en la dimensión cognitiva, con un 87% mostrando actitudes favorables. Este alto nivel de aceptación indica que los estudiantes reconocen la importancia y utilidad de la IA en su educación, lo cual sugiere que están preparados para integrar esta tecnología en sus procesos de aprendizaje.

**Variabilidad en la Dimensión Conductual** La dimensión conductual presentó mayor variabilidad, con el 51% de los estudiantes mostrando una actitud positiva, pero un 44% permaneciendo neutral. Esta neutralidad puede estar relacionada con la falta de experiencias prácticas y un conocimiento limitado sobre cómo utilizar la IA de manera efectiva. Los estudiantes necesitan más oportunidades para interactuar con herramientas de IA en un entorno educativo controlado y apoyado.

**Preocupaciones sobre la Privacidad** Una preocupación significativa entre los estudiantes es la privacidad de sus datos, con un 80% expresando inquietudes al respecto. La seguridad de la información personal es un tema crucial que debe ser abordado para fomentar una adopción más amplia y segura de la IA. Los estudiantes deben sentirse seguros de que sus datos están protegidos y manejados de manera ética y responsable.

**Diferencias Demográficas: Género y Edad** Las percepciones de la IA varían según el género y la edad. Los estudiantes más jóvenes (11-13 años) y los hombres tendieron a tener actitudes más positivas hacia la IA en comparación con los estudiantes mayores (17-19 años) y las mujeres. Estas diferencias reflejan la necesidad de enfoques educativos adaptativos que consideren las diversas perspectivas y necesidades de todos los estudiantes.

**Percepción de Utilidad y Facilidad de Uso** La percepción de utilidad de la IA es alta, con un 86% de los estudiantes considerando importante aprender sobre ella

y un 81% creyendo que puede mejorar su aprendizaje. La facilidad de uso percibida también es positiva, aunque con algunas reservas, ya que un grupo significativo se mantiene neutral. Esto sugiere que se necesita proporcionar más formación y mejorar la interfaz de las herramientas de IA para hacerlas más accesibles.

**Actitudes Generales y Preocupaciones Éticas** Las actitudes generales hacia la IA son favorables, pero las preocupaciones éticas, especialmente sobre la privacidad de los datos, son notables. Abordar estas preocupaciones es esencial para lograr una aceptación plena de la IA. Implementar políticas claras y transparentes sobre la gestión de datos y promover discusiones sobre el uso ético de la IA son pasos fundamentales.

**Recomendaciones**

**Integración de la IA en el Currículo Escolar** Para mejorar la comprensión y aceptación de la IA, se recomienda integrar esta tecnología en el currículo escolar. Esto puede incluir asignaturas específicas sobre IA, así como la incorporación de herramientas de IA en diversas materias para personalizar el aprendizaje y hacerlo más interactivo. Al igual que se sugirió en estudios previos, como los de Malpica (2023), es esencial que los estudiantes vean la IA como una parte integral de su educación.

**Fomento de Experiencias Prácticas** Proveer a los estudiantes con oportunidades prácticas para interactuar con la IA es esencial. Esto puede incluir talleres, proyectos y actividades que utilicen herramientas de IA. Estas experiencias prácticas ayudarán a los estudiantes a familiarizarse con la tecnología y desarrollar una actitud más positiva y proactiva hacia su uso, como lo destacaron Chan et al. (2022).

**Capacitación y Soporte Técnico** Ofrecer capacitación y soporte técnico adecuado es crucial para que los estudiantes se sientan cómodos utilizando la IA. Esto incluye la formación de docentes para que puedan guiar y apoyar a los estudiantes

en el uso de estas tecnologías. García (2023) resaltó la importancia de la capacitación para fomentar actitudes positivas hacia la IA.

**Políticas Claras sobre Privacidad** Para abordar las preocupaciones sobre la privacidad, es fundamental implementar políticas claras y transparentes sobre la gestión de datos. Los estudiantes y sus familias deben ser informados sobre cómo se manejan sus datos y qué medidas se toman para proteger su privacidad. Esto es crucial para ganar la confianza de los estudiantes y sus familias.

**Estrategias Inclusivas** Desarrollar estrategias inclusivas que consideren las diferencias demográficas es esencial. Esto puede incluir la creación de programas específicos para fomentar la participación de grupos menos representados, como las mujeres y los estudiantes mayores. Asegurar que todos los estudiantes tengan igual acceso a las oportunidades de aprendizaje sobre la IA es crucial para una adopción equitativa de la tecnología.

**Promoción de la Ética y la Responsabilidad** Incluir discusiones sobre la ética y las implicaciones sociales de la IA en el currículo educativo puede preparar a los estudiantes para usar la tecnología de manera responsable. Es importante que comprendan no solo los beneficios de la IA, sino también los posibles riesgos y cómo manejarlos de manera ética.

---

**Reflexión del Capítulo**

Este capítulo nos ha permitido ver cómo las actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial se alinean y contrastan con investigaciones previas. Los hallazgos subrayan la importancia de considerar las dimensiones afectiva, conductual y cognitiva al diseñar programas educativos y políticas que busquen integrar la IA en la educación. Además, las diferencias demográficas resaltan la necesidad de enfoques personalizados para abordar las distintas percepciones y actitudes de los estudiantes.

El hecho de haber validado un cuestionario específico para medir estas actitudes representa un logro significativo. Este instrumento podrá ser utilizado en futuros estudios y adaptaciones en diversos contextos educativos, permitiendo un seguimiento más detallado y preciso de la evolución de las actitudes hacia la IA.

**Una Anécdota Inspiradora**



***Nota*:** Aula con estudiantes frente al computador en una clase personalizada.

Recuerdo una visita que hice a una escuela secundaria e, donde presenté un proyecto piloto sobre el uso de un tutor de IA en las aulas. Era un día soleado, y los estudiantes, acostumbrados a métodos de enseñanza tradicionales, se mostraban un tanto escépticos y curiosos. Después de una breve introducción sobre cómo la IA podía ayudarles en su aprendizaje, les di la oportunidad de interactuar con el tutor de IA por primera vez.

Uno de los estudiantes, Aldo, de 14 años, era conocido por su timidez y dificultades en matemáticas. Su entusiasmo por la tecnología era palpable, pero también estaba lleno de dudas. "¿Y si me equivoco?", preguntó tímidamente. Le

aseguré que el tutor de IA estaba diseñado para ayudarle a aprender de sus errores y no para juzgarlo.

Aldo comenzó a usar el tutor de IA para resolver problemas matemáticos. Al principio, cometió algunos errores, pero con cada intento, el tutor le proporcionaba explicaciones personalizadas y le guiaba pacientemente hacia la solución correcta. En cuestión de semanas, Aldo no solo mejoró significativamente en matemáticas, sino que también ganó una confianza que antes no tenía. Sus compañeros empezaron a notar el cambio y también se animaron a probar la herramienta.

Lo más impactante fue cuando Aldo, en una sesión de preguntas y respuestas, levantó la mano para compartir su experiencia. "Antes, tenía miedo de las matemáticas y pensaba que nunca sería bueno en ellas. Pero ahora, gracias al tutor de IA, me doy cuenta de que puedo aprender a mi propio ritmo y no tengo que tener miedo de equivocarme. Siento que la tecnología realmente puede cambiar mi vida".

Este evento no solo me mostró el potencial transformador de la IA en la educación, sino también la importancia de abordar las preocupaciones emocionales y prácticas de los estudiantes. La historia de Juan es un testimonio de cómo una intervención adecuada, que considera las necesidades individuales y emocionales de los estudiantes, puede hacer una diferencia significativa en su aprendizaje y autoconfianza.

**Reflexión:** Las implicaciones de estos resultados son amplias y sugieren que, para maximizar el impacto positivo de la IA en la educación, es esencial abordar tanto las preocupaciones emocionales como las barreras prácticas que los estudiantes puedan enfrentar. Al hacerlo, no solo se fomenta una adopción más amplia y entusiasta de la tecnología, sino que también se prepara mejor a los estudiantes para un futuro en el que la IA jugará un papel cada vez más central.

**Preguntas para el Lector**

1. **Reflexión Personal**: ¿Cuál es tu actitud personal hacia la inteligencia artificial y cómo crees que se ha formado?

2. **Aplicación Práctica**: ¿De qué manera crees que la inteligencia artificial podría mejorar tu experiencia educativa o profesional en el futuro?

3. **Ética y Privacidad**: ¿Qué preocupaciones tienes sobre la privacidad y la ética en el uso de la IA y cómo crees que deberían abordarse en el contexto educativo?

4. **Género y Tecnología**: ¿Has notado alguna diferencia en las actitudes hacia la IA entre tus compañeros de diferentes géneros? ¿Cómo crees que se podría promover una mayor igualdad de género en el campo de la IA?

5. **Futuras Investigaciones**: ¿Qué aspectos adicionales te gustaría explorar sobre las actitudes hacia la IA que no fueron abordados en este estudio?

# Referencias

Alfaro, H. y Díaz, J. (2024). Percepciones y Aplicaciones de la IA entre Estudiantes de Secundaria. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *17*(1), 200-215. https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.458

Aparicio, W. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, *3*(2), 217-229. https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133

Arroyo, R. (2017). *Evaluación cognitiva, comportamental y afectiva del ser humano. Estudio de un caso*. Ediciones Universidad Católica de Chile. https://bibliotecafrancisco.files.wordpress.com/2016/06/manual-de-psicologc3ada-educacional-arancibia-v-herrera-p-strasser-k.pdf

Baker, T., y Smith, L. (2019). Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Retrieved from Nesta Foundation. https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). *Applied Behavior Analysis* (3rd ed.). Pearson.

Chan, L., Hogaboam, L., y Cao, R. (2022). Applied Artificial Intelligence in Business, Concepts and Cases. 10.1007/978-3-031-05740-3

Chas, A. (2020). Qué es la Inteligencia Artificial. AuraPortal. Recuperado de: https://www.auraportal.com/es/que-es-la-inteligencia-artificial/

Fernández, L. (2023). La Inteligencia Artificial en Educación. Hacia un Futuro de Aprendizaje Inteligente. Escriba. https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/926431.pdf

Chiecher, A. (2022). Docentes en pandemia. Actitudes hacia las tecnologías y percepciones de la enseñanza virtual. *Actualidades Investigativas En Educación*, 22(2), 1–30. https://doi.org/10.15517/aie.v22i2.48680

Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly. 13. 319-. https://doi.org/10.2307/249008

Domínguez, F. (2020). Data-driven educational algorithms pedagogical framing. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2). https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26470

Fernández, L. (2023). La Inteligencia Artificial en Educación. Hacia un Futuro de Aprendizaje Inteligente. Escriba. https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/926431.pdf

Gangotena, G., Yuctor, A., Arias, M., López, E., & Luna, P. (2023). Recursos digitales con Inteligencia Artificial para mejorar el Aprendizaje de los Estudiantes de Primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1463-1481. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6967

García-Peñalvo, F. (2023). The perception of Artificial Intelligence in educational contexts after the launch of ChatGPT: Disruption or Panic? [La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico]. Education in the Knowledge Society (EKS). 24. e31279. DOI:10.14201/eks.31279

Kong, S.-C., Cheung, W. M. Y., & Zhang, G. (2023). Evaluating an artificial intelligence literacy programme for empowering and developing concepts, literacy and ethical awareness in senior secondary students. *Educational Technology & Society, 26*(1), 16-30. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11277-0.

Lennox, J. C. (2020). *2084: Artificial Intelligence and the Future of Humanity*. Zondervan.

Lin, H. (2022). Influences of Artificial Intelligence in Education on Teaching Effectiveness: The Mediating Effect of Teachers' Perceptions of Educational Technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *17*(24), pp. 144–156. https://doi.org/10.3991/ijet.v17i24.36037

Malpica, F. (2023). La Educación en la era de la Inteligencia Artificial: claves del aprendizaje con la IA. *Educaccion*. https://institutoeducaccion.org/la-educacion-en-la-era-de-la-inteligencia-artificial-claves-del-aprendizaje-con-la-ia/

Mayer, R. (2019). Searching for the role of emotions in e-learning. *Learning and Instruction*. 70. 101213. 10.1016/j.learninstruc.2019.05.010

Palma Landirez, K. G., Feijoo Romero, O. S., & Rumbaut-Rangel, D. (2024). *Impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de bachillerato*. Journal Scientific MQR Investigar, 8(2), 4012-4025. https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.4012-4025

Parra, J. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un enfoque desde la personalización. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *14*(1), 19-27. https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press

Schepman, A., & Rodway, P. (2022). The General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS): Confirmatory Validation and Associations with Personality, Corporate Distrust, and General Trust. *International Journal of Human-Computer Interaction*. https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400

Sevilla, T., y Aquise, Barrios, M. (2024). *Actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la inteligencia artificial: Una adaptación*. Revista Invecom "Estudios Transdisciplinarios En Comunicación Y Sociedad". Vol. 4, 2. https://doi.org/10.5281/zenodo.10612162

Sobarzo, R., y Arroyo, L. (2023). LA CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE; TEORÍA DE LA CARGA COGNITIVA Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. *Revista Avante De Ciencias Sociales Y Humanidades*, *3*(especial). Recuperado a partir de https://revista-avante.com/index.php/inicio/article/view/75

Suh, Y., & Ahn, D. (2022). Development and Validation of a Scale Measuring Student Attitudes Toward Artificial Intelligence. *SAGE Open*. 12. https://doi.org/10.1177/21582440221100463

Tramallino, C. P., & Zeni, A. M. (2024). Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación. *Educación XXXIII (64)*, 29-54. doi: https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M002.

UNESCO. (2021). Inteligencia artificial y educación. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376

UNESCO. (2019). Concept Note. International Conference on Artificial Intelligence and Education Planning Education in the AI Era: Lead the Leap. Beijing, China. https://en.unesco.org/sites/default/files/ai-conference-beijing-concept-note-en.pdf

UNESCO. (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*. UNESCO IESALC.

Sadin, É. (2020). *La inteligencia artificial o el desafío del siglo: Anatomía de un antihumanismo radical*. Caja Negra Editora.

Venet, M., y Correa Molina, E. (2014). El concepto de zona de desarrollo próximo: un instrumento psicológico para mejorar su propia práctica pedagógica. *Pensando Psicología*, *10*(17), 7-15. https://doi.org/10.16925/pe.v10i17.775

Wu, H., Liu, W., y Zeng, Y. (2024). Validating the AI-assisted second language (L2) learning attitude scale for Chinese college students and its correlation with L2 proficiency. Acta Psychologica, 248, 104376. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104376

Zamora, M., Bernal, A., Ruiz, O., Cholango, E., y Santana, A. (2024). Impulsando el Aprendizaje en el Aula: El Rol de las Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo Impulsadas por Inteligencia Artificial en la Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(3), 4301-4318. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11645

# Anexos

*Versión final del instrumento: Actitudes de los estudiantes de educación básica hacia la Inteligencia Artificial*

| Dimensiones | N° | Ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cognitiva | 1 | Creo que es importante aprender sobre inteligencia artificial (IA) | | | | | |
| | 2 | La inteligencia artificial (IA) puede ayudarme a aprender mejor | | | | | |
| | 3 | Creo que la inteligencia artificial (IA) puede mejorar mi aprendizaje al personalizar los contenidos educativos. | | | | | |
| | 4 | Entiendo cómo funciona la IA y sus aplicaciones en la educación | | | | | |
| Afectiva | 5 | Me emociona usar herramientas de la inteligencia artificial (IA) en mis clases | | | | | |
| | 6 | La inteligencia artificial (IA) está relacionada con mi vida | | | | | |
| | 7 | Planeo usar las herramientas de la inteligencia artificial (IA) para estudiar | | | | | |
| | 8 | La inteligencia artificial (IA) me ayuda a resolver problemas en mis estudios | | | | | |
| | 9 | Me preocupa que la inteligencia artificial (IA) a los maestros en el futuro | | | | | |
| | 10 | La Inteligencia artificial (IA) es necesaria para todos | | | | | |
| Conductual | 11 | Utilizo frecuentemente las herramientas de la inteligencia artificial para ayudarme en mis tareas escolares. | | | | | |
| | 12 | Elegiré un trabajo en el campo de la inteligencia artificial (IA) | | | | | |
| | 13 | Recomendaría el uso de la inteligencia artificial (IA) a otros estudiantes | | | | | |
| | 14 | Me gusta utilizar objetos relacionados con la inteligencia artificial (IA) | | | | | |
| | 15 | No tengo dificultades técnicas usando la inteligencia artificial (IA) | | | | | |
| | 16 | Me preocupa la privacidad de mis datos al usar la inteligencia artificial (IA) | | | | | |
| | 17 | Me interesa los programas de televisión o los videos en línea relacionados con la inteligencia artificial (IA) | | | | | |
| | 18 | Quiero hacer algo que haga la vida más humana más cómoda a través de la inteligencia artificial (IA) | | | | | |
| | 19 | Me interesa el desarrollo de la inteligencia artificial (IA) | | | | | |
| | 20 | Estoy dispuesto a aprender más sobre cómo usar la inteligencia artificial (IA) en mis estudios. | | | | | |
| | 21 | Creo que debería haber horas de clase implementadas con inteligencia artificial (IA) en la escuela | | | | | |
| | 22 | Creo que las herramientas de inteligencia artificial (IA) son fáciles de usar | | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Ítems con solida consistencia después del AFC